PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOIWODSCHAFT PODLACHIEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

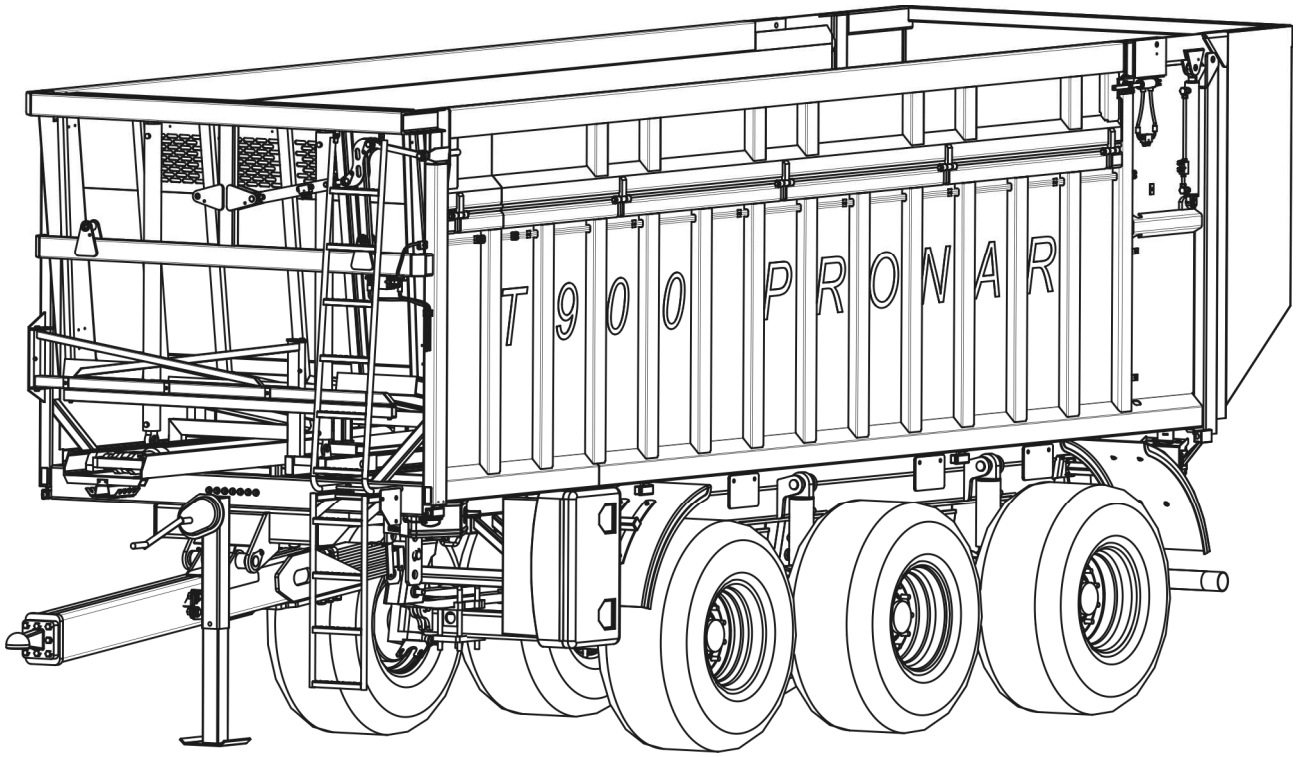
www.pronar.pl

BETRIEBSANLEITUNG

ANHÄNGER

PRONAR T900

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 2A-01-2010 VERÖFFENTLICHUNG-NR. 182N-00000000-UM

DE

EINFÜHRUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig. Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Bilder von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in Bedienungsanleitung einzuführen. Hinweise und Anmerkungen zur Konstruktion und zum Betrieb der Maschine senden Sie bitte an die Adresse des Herstellers. Diese Informationen ermöglichen die hergestellten Maschinen objektiv einzuschätzen und dienen als Hinweise bei ihrer weiteren Modernisierung. Informationen über erhebliche Konstruktionsänderungen werden dem Benutzer über die zur Bedienungsanleitung beigefügten Informationsbeilagen (Anhänge) vermittelt.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheitsregeln bei Verwendung und Bedienung des landwirtschaftlichen Anhängers PRONAR T900. Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen klar erweisen, soll man sich an die Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde, oder an den Hersteller wenden.

Adresse des Herstellers:

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

Telefonnummern

+48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Sicherheitshinweise und -befehle bei Verwendung sind in der betrachteten Bedienungsanleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:

sowie durch das Wort "**GEFAHR"** bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter schaffen.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind im Text durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

sowie durch das Wort **"ACHTUNG"** bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Schäden an der Maschine aufgrund der unsachgemäßen Bedienung, Einstellung oder Verwendung anrichten.

Um den Benutzer auf die zyklischen Wartungsarbeiten aufmerksam zu machen, ist der entsprechende Text in der Bedienungsanleitung durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

INHALTSVERZEICHNIS

1 GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN 1.1

1.1 IDENTIFIKATION 1.2
1.2 BESTIMMUNG 1.3
1.3 AUSSTATTUNG 1.5
1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN 1.7
1.5 TRANSPORT 1.8
1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG 1.9
1.7 VERSCHROTTUNG 1.10

2 NUTZUNGSSICHERHEIT 2.1

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN 2.2
2.2 VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN 2.7
2.3 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR 2.8
2.4 INFORMATIONS- UND WARNUNGSAUFKLEBER 2.9

3 AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG 3.1

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK 3.2
3.2 FAHRGESTELL 3.3
3.3 LADEKASTEN 3.6
3.4 HYDRAULIKANLAGE DER AUFHÄNGUNG 3.8
3.5 HYDRAULIKANLAGE DER SCHIEBEWAND 3.9
3.6 HYDRAULIKANLAGE DER HINTEREN KLAPPE 3.12
3.7 HYDRAULIKANLAGE DER LENKUNG 3.13
3.8 HYDRAULISCHE BREMSANLAGE 3.15
3.9 DRUCKLUFT-FESTSTELLBREMSE 3.20
3.10 HYDRAULIKANLAGE DER KLAPPWAND 3.20
3.11 ELEKTRISCHES BELEUCHTUNGSSYSTEM 3.22

4 NUTZUNGSREGELN 4.1

4.1 VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME 4.2
4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG DES ANHÄNGERS 4.4
4.3 ANKUPPELN AN SCHLEPPER 4.6

4.3.1 EINSTELLEN DER HYDRAULISCHEN AUFHÄNGUNG 4.7
4.3.2 ERSTE EINSTELLUNG DER DEICHSELHÖHE 4.8
4.3.3 BEFÜLLEN UND EINSTELLEN DES RADLENKSYSTEMS 4.10
4.4 BEDIENUNG DER PNEUMATISCHEN FESTSTELLBREMSE 4.13
4.5 VERLADEVORGANG 4.14
4.6 ENTLADEVORGANG DER LADEKISTE 4.18
4.7 TRANSPORTFAHRT 4.20
4.8 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER 4.21
4.9 NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG 4.22

5 TECHNISCHE BEDIENUNG 5.1
5.1 REGELN DER SICHERENTECHNISCHEN BEDIENUNG 5.2
5.2 KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER 5.2
5.3 EINSTELLUNG DER HAUPTBREMSE 5.4
5.4 BEDIENUNG DER PNEUMATIK 5.6
5.5 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE 5.10
5.6 AUFBEWAHRUNG 5.12
5.7 WARTUNG DER AUFHÄNGUNG 5.12
5.8 SCHMIERUNG 5.13
5.9 NOTBETRIEB DES ZYLINDERS 5.19
5.10 EINSTELLUNG UND REGULIERUNG DES UMSCHALTVENTILS 5.20
5.11 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN 5.21
5.12 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG 5.23
5.13 GLÜHBIRNENVERZEICHNIS 5.24

KAPITEL

1

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

IDENTIFIKATION
BESTIMMUNG
AUSSTATTUNG
GARANTIEBEDINGUNGEN
TRANSPORT
UMWELTGEFÄHRDUNG
VERSCHROTTUNG

1.1 IDENTIFIKATION

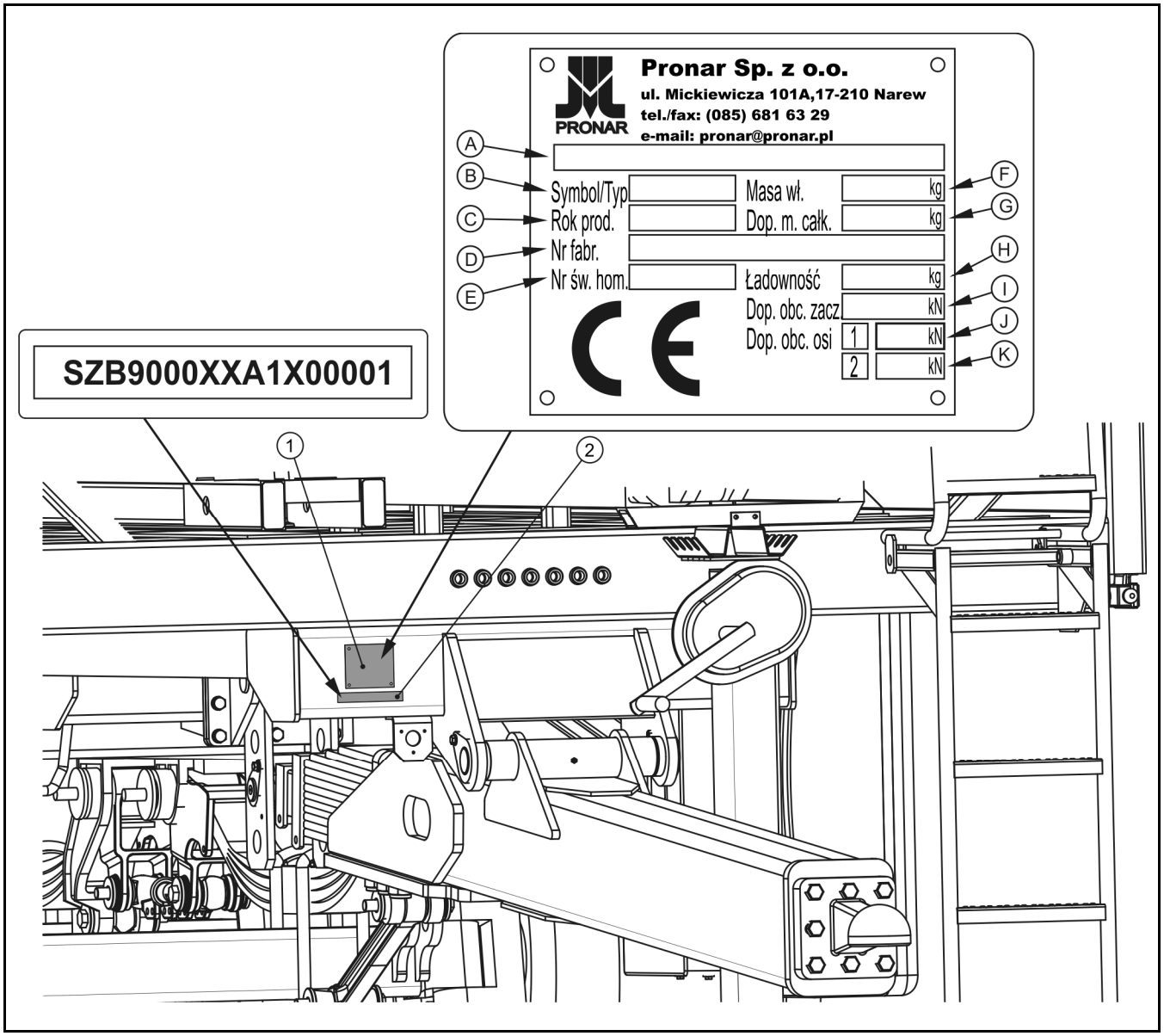


BILD 1.1A Typenschildlage und Platzierung der Fabriknummer

(1) Namensschild, (2) Fabriknummer

Der Anhänger T900 wurde mit Hilfe des an der Vorderwand des Ladekastens angebrachten Typenschildes (1) und der am linken Längsträger des unteren Rahmens auf dem silberfarbig lackierten Feld eingeschlagenen Fabriknummer (2) gekennzeichnet.

Beim Einkauf des Anhängers ist die Übereinstimmung der Fabriknummern an der Maschine mit den im *GARANTIESCHEIN*, Verkaufsschein und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingeschriebenen Nummern zu überprüfen. Die Bedeutung der einzelnen Felder des Namensschildes stellt die folgende Tabelle dar.

TABELLE 1.1 Bezeichnungen des Namensschildes

LFD. NR.	BEZEICHNUNG
A	Allgemeine Bezeichnung und Funktion
B	Symbol / Anhängertyp
C	Baujahr des Anhängers
D	Siebzehnstellige Fabriknummer (FIN)
E	Nummer der Bauartzulassung
F	Leergewicht des Anhängers
G	Zulässiges Gesamtgewicht
H	Ladekapazität
I	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung (trifft nicht zu)
J	Zulässige Belastung der ersten Achse
K	Zulässige Belastung der zweiten Achse

Die Fabriknummer und der Achstyp sind auf dem am Achsholm angenieteten Typenschild eingeprägt.

1.2 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist für den Transport von Erntegütern und Landwirtschaftsprodukten, Schüttgut und Volumengütern innerhalb von Landwirtschaftsbetrieben und auf den öffentlichen Straßen mit einer maximalen Geschwindigkeit von 40 km/h bestimmt.

Andere Verwendung des Anhängers, als oben beschrieben, ist unzulässig. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch sämtliche Tätigkeiten zur sachbestimmten und sicheren Bedienung sowie Wartung. Der Anhänger ist für den Menschen- sowie Tiertransport nicht bestimmt.

Der Transport von Baustoffen, Mineraldünger, Futtersalz und anderen mineralischen Stoffen ist unter der Bedienung der Befolgung der auf Seite 1.4. aufgeführten Anweisungen zulässig. Die Nichtbefolgung dieser Transport- und Verladeanweisungen für Güter dieser Art kann zur Beschädigung des Anhängers und zum Erlöschen des Garantieanspruchs führen.

Das Brems- sowie Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystem erfüllen Anforderungen der Verkehrsregeln. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß dem „Straßenverkehrsgesetz“ vom 20. Juni 1997, Art. 20). In Ländern, in denen der Anhänger verwendet wird, sind entsprechend geltende Einschränkungen des Straßenverkehrsgesetzes zu beachten. Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers kann jedoch die maximale zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40km/h nicht überschreiten. Fahrwerk (Achsen, Räder und Reifen) erfüllt die an Agraranhänger gestellten Anforderungen. Der Anhängerbediener ist verpflichtet, sich mit der behandelten Bedienungsanleitung vertraut zu machen und die vorgeschriebenen Hinweise zu beachten.

GEFAHR

Der Anhänger darf nur gemäß seines Bestimmungszwecks verwendet werden. Die Nutzung zu folgenden Zwecken ist untersagt:

- **Tier- oder Menschentransport,**
- **Transport von ungesicherten losen Giftstoffen, wenn eine Vergiftungsgefahr für die Umwelt besteht,**
- **Transport von Maschinen und Anlagen, deren Schwerpunktlage die Stabilität des Anhängers negativ beeinflusst,**
- **Ladungstransport, der zur ungleichmäßigen Verteilung des Gewichts und Überladung der Fahrachsen führt,**
- **Transport von nicht befestigten Ladungen, die während des Transports ihre Lage auf der Plattform der Ladekiste ändern können,**
- **Transport von Ladungen, die die Straße und den Randstreifen verschmutzen können,**
- **Transport von Baumaterial, wie Schutt, Steine, Ziegel und ähnliches, da dies zur Beschädigung des Anhängers führen kann.**

Anforderungen an Schlepper bezüglich der Ankopplung des Anhängers stellt die untere Tabelle zusammen.

TABELLE 1.2 Anforderungen an Schlepper

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremssystem		
Pneumatikanlage 2-Leitungssystem	-	Anschlussdose nach PN-ISO 1728:2007
Maximaler Druck des Systems	bar / kPa	8 / 800
Hydraulikanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos(1)
Nenndruck der Hydraulikanlage	bar / MPa	200 / 20
Ölbedarf	l	40
Elektrische Installation		
Spannung der elektrischen Installation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724
Anhängerkupplung des Schleppers		
Untere Zugkupplung mit minimaler vertikaler Tragfähigkeit von★	kg	3 000
Weitere Anforderungen		
Minimale Motorleistung★★	kW / PS	134 / 182

(1) – Verwendung eines anderen Öls ist unter der Bedingung zugelassen, dass es mit dem Öl des Anhängers gemischt werden kann. Detaillierte Informationen sind in der Produktinformationskarte zu finden.

★ Minimale Zugfähigkeit des gebremsten Anhängers mit Gesamtgewicht 33.000kg.

★★ Die minimale Motorleistung ist die minimale Leistung des Schleppers, die zum Betreiben eines einzigen Anhängers unter mäßig schweren Geländebedingungen notwendig ist. Unter mäßig schweren Geländebedingungen sind verdichtete, trockene unbefestigte Straßendecken mit einer Neigung nicht mehr als 5^{o} zu verstehen. Die in der Tabelle (1.1) enthaltenen Daten beziehen sich auf den Anhänger T900 in einer Standard-Ausführung.

1.3 AUSSTATTUNG

Manche Elemente der Standardausstattung, die in der Tabelle (*1.2*) aufgelistet sind, können im eingelieferten Anhänger nicht vorhanden sein. Dies ist durch die Möglichkeit der Bestellung einer neuen Maschine mit einer anderen Ausstattung verursacht - Sonderausstattung, welche die Standardausstattung ersetzt.

TABELLE 1.3 Ausstattung des Anhängers Pronar T900

AUSSTATTUNG	STANDARD	OPTION
BETRIEBSANLEITUNG	•	
GARANTIESCHEIN	•	
Anschlusskabel elektrischer Installation	•	
Warnschild für langsame Fahrzeuge		•
Rückstrahlendes Warndreieck		•
Hydraulische Stütze gerade,		•
Hydraulische Stütze geknickt,		•
Zugöse Ø 50 – schwenkbar	•	
Zugöse Ø 40 DIN 11026		•
Kugelkupplung K 80		•
Schieber der Auslaufrinne		•
Aufsätze		•

TABELLE 1.4 Räder auf Sonderbestellung

Reifenabmessungen und PR-Zahl	550/60 - 22.5 171A8	600/55 - 22.5 16PR	700/50-26.5 174A8 16PR	710/45- 26.5 169A8
Abmessungen der Felge und Felgenschulter	16x22.5“ET=0	16x22.5“ET=−20	24x26.5 ET=-50	24x26.5 ET=-50
Reifendruck (kPa)	340	350	240	240
Bemerkungen	Mitas	Vredestein	BKT	BKT

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei der sachgemäßen technischen Verwendung, die in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben wurde. Der Termin der Reparaturausführung ist im *GARANTIESCHEIN* definiert.

- Aus der Garantie sind die Maschinenelemente und –baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Die Garantieleistungen betreffen nur solche Fälle, wie: mechanische, ohne Schuld des Benutzers entstandene Beschädigungen, Fertigungsfehler der Teile etc.

Wenn die Schäden aus folgenden Gründen entstanden sind:

- die durch den Benutzer angerichteten Schäden, Verkehrsunfall,
- Schäden aufgrund unsachgemäßen Betreibens, Regelung oder Wartung des Anhängers, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung,
- Betreiben eines defekten Anhängers,
- Durchführung der Reparaturarbeiten durch unbefugte Personen, falsche Ausführung der Reparatur,
- willkürliche Änderungen in der Konstruktion des Anhängers,

kann der Benutzer die Garantieleistungen verlieren.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle bemerkten Mängel der Farbanstriche oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig davon, ob die Reparatur unter die Garantie fällt. Detaillierte Garantiebedingungen sind im der neu eingekauften Maschine beigefügten *GARANTIESCHEIN* angegeben.

ACHTUNG

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des *GARANTIESCHEINS* und Reklamationsscheine zu fordern. Fehlende Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers können ein Grund für Ablehnung der Reklamation sein.

1.5 TRANSPORT

Der Anhänger ist zum Verkaufen im komplett montierten Zustand vorbereitet und fordert keine Verpackung. Es werden nur die Betriebs- und Wartungsanleitung, das Anschlusskabel für die Elektroinstallation und eventuelle Elemente der Zusatzausstattung (Warndreieck und die hintere Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge) verpackt.

ACHTUNG

Beim selbstständigen Transport soll der Schlepperfahrer sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die vorgeschriebenen Hinweise beachten. Beim Kfz-Transport ist der Anhänger auf der Plattform des Transportmittels gemäß der entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu transportieren. Der PKW-Fahrer soll während der Fahrt besondere Vorsicht walten lassen. Dies ergibt sich aus Verschiebung des Schwerpunkts vom Wagen nach oben bei verladener Maschine.

Die Lieferung zum Benutzer erfolgt über ein Kfz-Transportmittel oder selbstständig nach dem Ankuppeln an Schlepper. Im Falle eines selbstständigen Transports ist das Schild für langsame Fahrzeuge anzubringen. Die Schleppgeschwindigkeit ist den aktuellen Wetterbedingungen anzupassen, wobei sie die Konstruktionsgeschwindigkeit nicht überschreiten darf. Beim Fahren kann die Maschine schwanken. In diesem Fall ist die Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren.

Beim Beladen und Ausladen des Anhängers sind die Verordnungen des Arbeitsschutzgesetzes für Verladungsarbeiten zu beachten. Das Bedienpersonal der Umladeanlagen muss entsprechende Berechtigung für Bedienung dieser Anlagen besitzen.

Bei der Verladung auf das Transportmittel muss der Anhänger an den auf der Abbildung (1.2A) dargestellten Stellen, d.h. an den Transporthalterungen befestigt werden. Der Anhänger muss sicher auf der Plattform des Transportmittels mit Hilfe von Gurten und Ketten mit einer Spannvorrichtung befestigt werden. Die Befestigungselemente müssen eine gültige Sicherheitsbescheinigung besitzen. Unter die Anhängerräder sind die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten zur Sicherung der Maschine vor Wegrollen unterzulegen. Die Radkeile müssen an der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Während der Verladungsarbeiten muss besonders aufgepasst werden, damit die Lackschicht oder Ausstattungselemente des Anhängers nicht beschädigt werden.

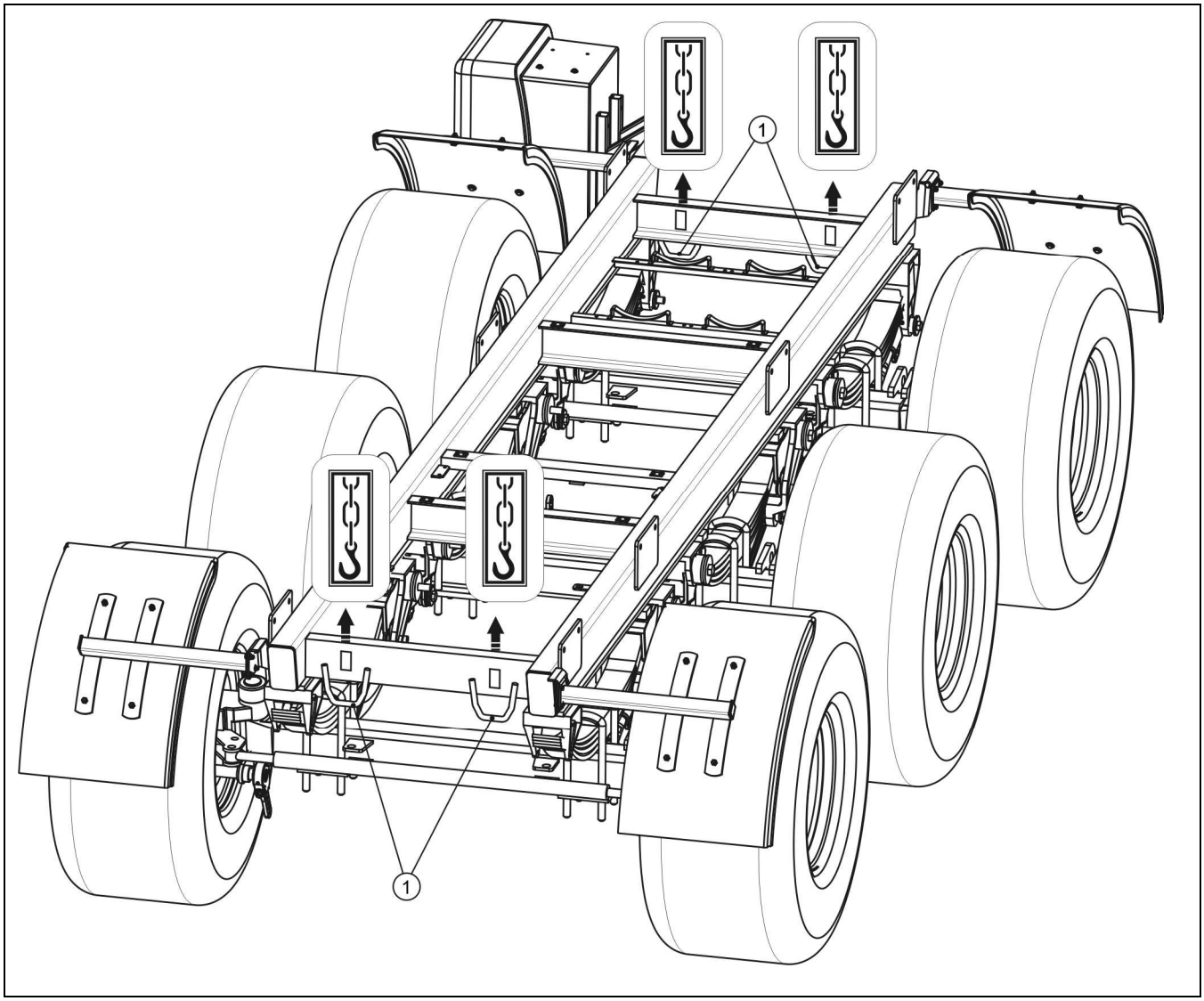


BILD 1.2A Anordnung der Transporthalterungen

(1) Transporthalterung

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Ausfluss des hydraulischen Öls schafft eine direkte Gefahr für die Umwelt aufgrund der beschränkten Biodegradabilität. Während der Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko des Ölausflusses besteht, ist die Ausführung in Räumen mit ölbeständigem Boden erforderlich. Im Falle eines Ölausflusses in die Umwelt ist in der ersten Linie die Ausflussquelle abzusichern und dann das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel zu sammeln. Die Ölreste sind mit einem Sorbent zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen absorbierenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für

Ölreste abzugeben. Der Behälter ist von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrung fernzuhalten.

Es wird empfohlen, das alte, für Wiederverwendung nicht geeignete Öl aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften in originalen Verpackungen bei gleichen Bedingungen, wie oben beschrieben, zu bewahren.

1.7 VERSCHROTTUNG

Im Falle einer Entscheidung des Benutzers, den Anhänger zu verschrotten, sind die in dem bestimmten Land geltenden Verschrottungs- und Recyclingregeln für die aus dem Betreiben ausgeschlossenen Maschinen zu beachten. Vor der Demontage ist das Öl aus der Hydraulikanlage völlig zu entfernen und der Luftdruck in pneumatischen Bremssystemen völlig zu reduzieren (z.B. mithilfe eines Entwässerungsventils des Druckluftbehälters).

GEFAHR

Bei Demontage sind entsprechende Werkzeuge und Maßnahmen zum persönlichen Schutz zu verwenden, d.h. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille etc.

Kontakt des Öls mit Haut vermeiden. Ausfluss des Hydrauliköls nicht erlauben.

Im Falle eines Teileaustauschs sind die abgenutzten oder beschädigten, zur Regenerierung nicht geeigneten Elemente an eine Ankaufsstelle für recycelbare Teile abzugeben. Das Hydrauliköl ist an eine entsprechende Entsorgungsstelle für Abfälle dieses Typs abzugeben.

KAPITEL

2 NUTZUNGSSICHERHEIT

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN
VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN
BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR
INFORMATIONS- UND WARNUNGSAUFKLEBER

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine soll sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen. Bei Benutzung sind alle vorgeschriebenen Hinweise zu beachten. Die Verwendung und Bedienung des Anhängers kann nur durch eine entsprechende Fahrerlaubnis für Ackerschlepper besitzenden und in Bedienung der Maschine geschulten Personen stattfinden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, ist der Kontakt mit dem den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller aufzunehmen.
- Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Leib und Leben.
- Es wird vor bestehender Restgefahr gewarnt, deshalb sollte das Beachten der Sicherheitsregeln und vernünftiges Vorgehen die grundlegenden Regeln bei der Verwendung der Maschine sein.
- Es ist verboten, dass die Maschine durch unbefugte, ohne entsprechende Fahrerlaubnis für Ackerschlepper Personen verwendet wird, also auch durch Kinder, Personen im betrunkenen Zustand, unter Drogeneinfluss oder Einwirkung von Rauschmittel.
- Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritten.
- Es ist verboten, den Anhänger nicht bestimmungsgemäß zu betreiben. Jede Person, die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, übernimmt dadurch volle Verantwortung für alle nach dem Betreiben der Maschine resultierenden Folgen. Als eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine gilt eine andere Benutzung als in der Bedienungsanleitung vorgeschrieben wurde.
- Irgendwelche Modifikationen am Anhänger sind verboten und befreien das Unternehmen PRONAR Narew von der Verantwortung aufgrund entstandener Sach- oder Gesundheitsschäden.

- Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand von Anhängerkupplung, Fahrwerk, Bremssystem und Blinkleuchtensystem zu kontrollieren.
- Steigen auf die Maschine ist nur bei einem völligen Stillstand und abgeschalteten Motor des Schleppers möglich. Der Schlepper und Anhänger müssen mit der Feststellbremse in die Ruhestellung gebracht werden. Vor dem Betreten des Anhängers muss der Schlepper vor dem Zutritt unbefugter Personen gesichert und der Zündschlüssel abgezogen werden.
- Der vom Schlepper abgekuppelte Anhänger muss mit der Feststellbremse gesichert werden. Wenn der Anhänger sich auf einer Neigung oder Anhöhe befindet, ist er zusätzlich mit Radkeilen oder mit anderen Elementen ohne scharfe Kanten gegen Wegrollen zu sichern.
- Es ist verboten, Menschen und Tiere zu transportieren.
- Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.
- Vor dem Ankuppeln des Anhängers sind der technische Zustand des Kupplungssystems des Anhängers und Schleppers sowie die Anschlusselemente der Hydraulikanlage, Elektroinstallation und Bremsanlage zu prüfen.
- Während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen.
- Während des Ankuppelns darf Keiner sich zwischen dem Schlepper und dem Anhänger befinden.
- Das Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper muss gemäß der Anleitung durchgeführt werden - siehe Kapitel (*4.3*). Es ist besonders auf die Sicherheitsvorrichtungen zu achten.
- Es ist verboten, den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, wenn die Hydraulikflüssigkeiten in beiden Maschinen vom anderen Aufbau sind.
- Während des Ankuppelns des Anhängers an den Schlepper ist ausschließlich die untere, für einachsige Anhänger bestimmte Kupplung verwenden. Nach dem Ankuppeln ist die Sicherung zu kontrollieren.

- Vor der Beladung muss sichergestellt werden, dass sich in der Ladekiste keine Werkzeuge oder andere Gegenstände befinden.
- Das Laden von Material, das den Anhänger beschädigen könnte ist nicht zulässig.
- Es ist verboten, die zulässige Ladekapazität des Anhängers zu überschreiten, da dies die Sicherheit des Straßenverkehrs gefährden, die Beschädigung der Maschine und den Verlust der Stabilität während der Fahrt, das Verschütten der Ladung und eine Gefahr bei der Fahrt oder Arbeit zur Folge haben kann.
- Es ist untersagt, die Vorderachse bei beladenem Anhänger anzuheben. Das Anheben der Vorderachse darf nur bei leerem Anhänger erfolgen.
- Die Nutzung des Anhängers ist verboten, wenn sich die Hydraulikzylinder in ihrer äußersten Lage befinden.
- Das Anheben der Vorderachse darf nur bei leerem Anhänger erfolgen.
- Die Ladung muss gleichmäßig in der Ladekiste verteilt werden.
- Die Hydraulikanlage steht während des Ausladens unter hohem Druck.
- Der Zustand der Verbindungen sowie der Hydraulik- und Pneumatikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren.
- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs der Hydraulik- oder Pneumatikanlage ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird. Die Ausflüsse des Hydrauliköls sind unzulässig.
- Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers nicht unter Druck stehen.
- Vor dem Abbau der Pneumatik- oder Hydraulikbaugruppen ist der Luftdruck oder Öldruck im Anhänger zu reduzieren.
- Im Falle einer Verletzung durch eine starke Ölströmung ist empfohlen, sich unverzüglich an einen Notarzt zu wenden. Die Hydraulikflüssigkeit kann in die Haut eindringen und eine Infektion verursachen.

- Die durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. Zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus niemals mischen.
- Nach dem Wechsel der Hydraulikflüssigkeit ist das alte Öl zu entsorgen.
- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine vor Wegrollen zu sichern, indem unter die Räder die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten untergelegt werden.
- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Nach jedem Montieren eines Rads ist das korrekte Anziehen der Muttern zu überprüfen. Die Kontrolle sollte jeweils nach der Erstnutzung, der ersten Fahrt mit Last, nach dem Zurücklegen von 1 000 km und dann immer nach 6 Monaten der Anhängernutzung stattfinden. Die oben erwähnten Aktivitäten müssen nach jedem Radabbau von Fahrachse wiederholt werden.
- Im Falle der Arbeiten, die Anheben des Anhängers voraussetzen, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Wagenheber anzuwenden. Nach dem Anheben des Hakenlift-Abrollkippers sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, die Arbeiten unter der nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Maschine auszuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit brüchigen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Nach Beenden der Schmierarbeiten ist der Schmierstoff- oder Ölüberschuss zu entfernen.
- Der Anhänger ist in Sauberkeit zu halten.
- Nach Beendigung der Arbeit ist der Anhänger zu reinigen.
- Der Reifendruck ist regelmäßig zu prüfen. Aufgrund der großen Temperaturunterschiede in Winterzeit wird empfohlen, den Reifendruck häufiger zu kontrollieren.

- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs oder eines Mangels ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird. Es ist verboten, einen defekten Anhänger zu benutzen.
- Beim Bedienen der Maschine sind Schutzhandschuhe und entsprechende Werkzeuge zu verwenden.
- Die Bedienung und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle einer schweren Verletzung ist empfohlen, sich an einen Notarzt zu wenden.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur beim abgeschalteten Motor des Schleppers und aus dem Zündschloss gezogenen Schlüssel durchzuführen.
- Die Schraubenverbindungen sind regelmäßig zu prüfen.
- Vor den Schweiß- oder Elektrikarbeiten ist der Anhänger von der Stromversorgung zu trennen. Der Farbanstrich ist zu reinigen. Rauchgase gebrannter Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten sind in gut gelüfteten und hellen Räumen auszuführen.
- Während der Schweißarbeiten soll auf die feuergefährlichen oder leichtflüssigen Elemente (Elemente der Pneumatik, elektrischen Installation, Hydraulikanlage, Kunststoffteile) Rücksicht genommen werden. Wenn eine Zündgefahr oder Beschädigung dieser Teile besteht, sollen sie vor Beginn der Schweißarbeit abgebaut werden oder mit einem nicht brennbaren Material abgedeckt werden.
- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden.
- Bei Bedarf des Wechsels von Einzelteilen sind nur die durch den Hersteller empfohlenen Ersatzteile einzusetzen. Missachten dieser Anforderungen kann die Gefahr für Leib und Leben des Anhängerbedieners und Dritter schaffen sowie es können Beschädigungen an der Maschine angerichtet werden.
- Nach Beenden der Schmierarbeiten ist der Schmierstoff- oder Ölüberschuss zu entfernen.

2.2 VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen sollen die Verkehrsregeln beachtet werden.
- Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers kann Schäden an der Maschine anrichten und die Gefahr im öffentlichen Verkehr schaffen.

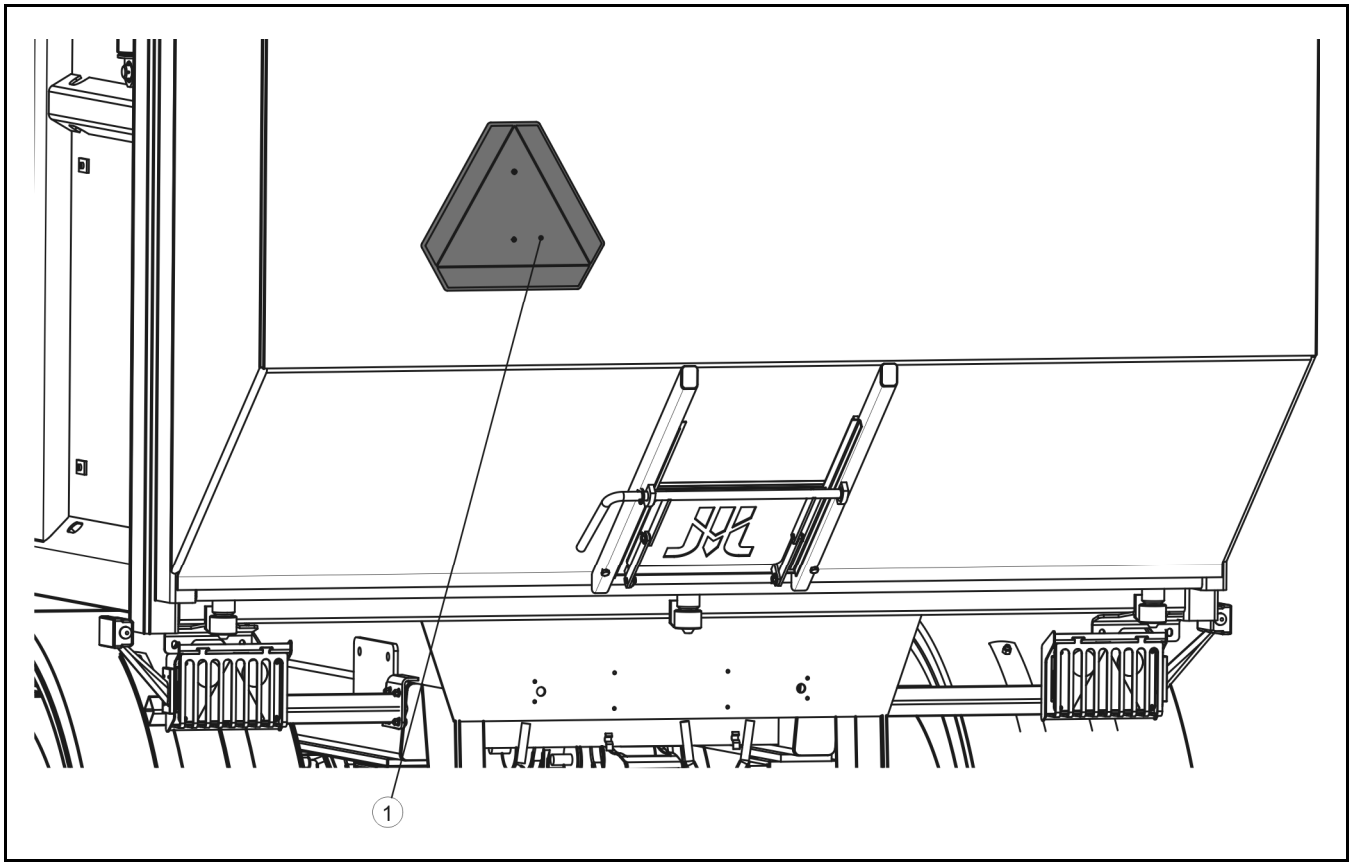


BILD 2.1A Anordnung des warnungsschildes

(1) Warnungsschild für langsame Fahrzeuge

- Während der Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger durch das Anbringen der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge an der Rückwand der Ladekiste gekennzeichnet werden.
- Das Fahren mit geöffneter Seitenwand ist verboten.
- Die zulässige Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll den Verkehrsbedingungen, der Anhängerbelastung, der Straßenoberfläche und anderen Bedingungen angepasst werden.

- Die Spurrillen, Straßengraben oder Fahrt beim Abhang sollen vermieden werden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann die Maschine und den Schlepper stark kippen.
- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend vor den Kurven, auf Unebenheiten oder Geländeneigungen zu verringern.
- Man darf nicht vergessen, dass der Bremsweg der Fahrgruppe sich wesentlich mit dem steigenden Gewicht und Geschwindigkeit verlängert.
- Es ist verboten, die Maschine ungesichert stehen zu lassen. Die Sicherung besteht in Abbremsen mit Hilfe der Feststellbremse.
- Im Straßenverkehr soll der Anhänger über ein attestiertes oder zugelassenes rückstrahlendes Warndreieck verfügen.

2.3 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich große Mühe gegeben, um das Risiko eines Unglücksfalles zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu einem Unfall führen kann und vor allem mit den unten beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anhängers,
- Aufenthalt zwischen dem Schlepper und Anhänger bei laufendem Motor oder während des Ankuppelns der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine, wenn der Motor läuft,
- Betrieb des Hakenlift-Abrollkippers ganz ohne oder mit beschädigten Schutzeinrichtungen,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstandes beim Betrieb des Anhängers,
- Nichteinhaltung des Sicherheitsabstands bei Verladearbeiten,
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Reinigung, Wartung und technische Kontrolle des Anhängers.

Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

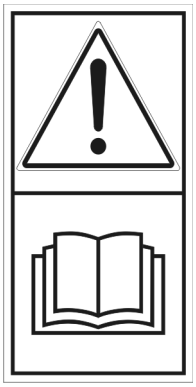
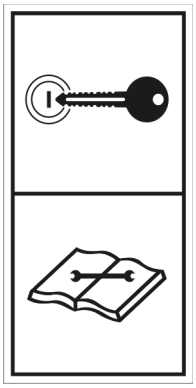
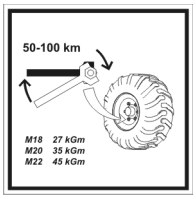
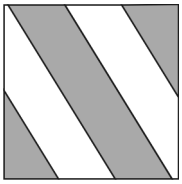
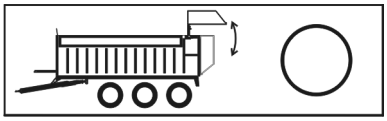
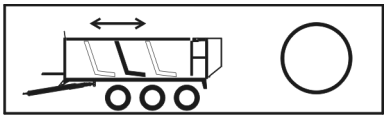
- bedächtige und ohne Eile Bedienung der Maschine,
- vernünftige Verwendung der in der Bedienungsanleitung beinhalteten Hinweise,
- Einhaltung eines sicheren Abstands von den verbotenen oder gefährlichen Bereichen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine im Betrieb,
- Ausführung der Reparatur- und Wartungsarbeiten gemäß den Bedienungssicherheitsregeln,
- Ausführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten durch geschulte Personen,
- Verwendung einer gut angepassten Schutzkleidung,
- Zugang zur Maschine durch unbefugte Personen vermeiden, vor allem Kinder.

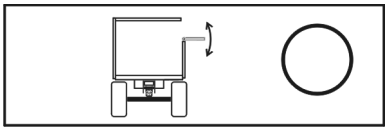
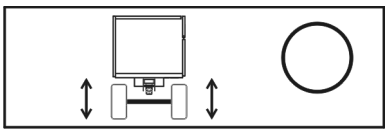
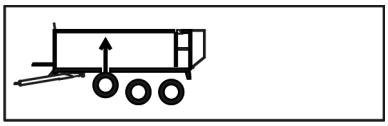
2.4 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

Der Anhänger mit beweglicher Wand ist mit den in der Tabelle *(2.1)* aufgelisteten Informations- und Warnaufklebern gekennzeichnet. Die Anordnung der Symbole wird im Bild *(2.2A)* dargestellt. Der Maschinenbenutzer ist in der gesamten Gebrauchszeit verpflichtet, sich um die Lesbarkeit der Beschriftungen, Informations- und Warnungssymbole auf dem Anhänger zu kümmern. Im Falle einer Vernichtung sind sie durch neue zu ersetzten. Aufkleber mit Beschriftungen und Symbole sind beim Hersteller oder an der Verkaufsstelle, wo der Anhänger gekauft wurde, verfügbar. Die während der Reparatur ausgetauschten Baugruppen sind durch entsprechende Sicherheitssymbole neu zu bezeichnen.

TABELLE 1.1 Informations- und Warnungsaufkleber

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
1	T900 PRONAR	Anhängertyp

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
2		Vor Beginn der Arbeit machen Sie sich mit dem Inhalt der *BEDIENUNGSANLEITUNG* vertraut.
3		Vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss
4		Den Zustand von Schraubenverbindungen der Fahrachsen prüfen
5		Gemäß den in der Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweisen schmieren
6		Warnaufkleber
7		Öffnen und Schließen der hinteren Klappe. Steckerverschluss - schwarz
		Verschieben der Vorderwand Steckerverschluss - blau

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
		Öffnen/Schließen des seitlichen Aufsatzes. Steckerverschluss - grün
		Öffnen/Schließen der rechten und linken Anhängerseite Steckerverschluss - rot
8	**3000 kg**	Minimale vertikale Tragfähigkeit der Schlepperkupplung
9		Sich nicht in der Nähe der geöffneten hinteren Klappe aufhalten.
10	**550 kPa**	Reifendruck★
11		Befestigungsstelle für den Transport★★
12		Anheben/Herablassen der ersten Fahrachse Steckerverschluss - rot★★

★ Der Reifendruck bei Standardausstattung, Wert des Druckes kann abhängig von der eingesetzten Bereifung variieren.

★★ Pos. 11- Auf der Abbildung (1.2A) dargestellt, Pos.12 - auf der Hydraulikleitung aufgeklebt.

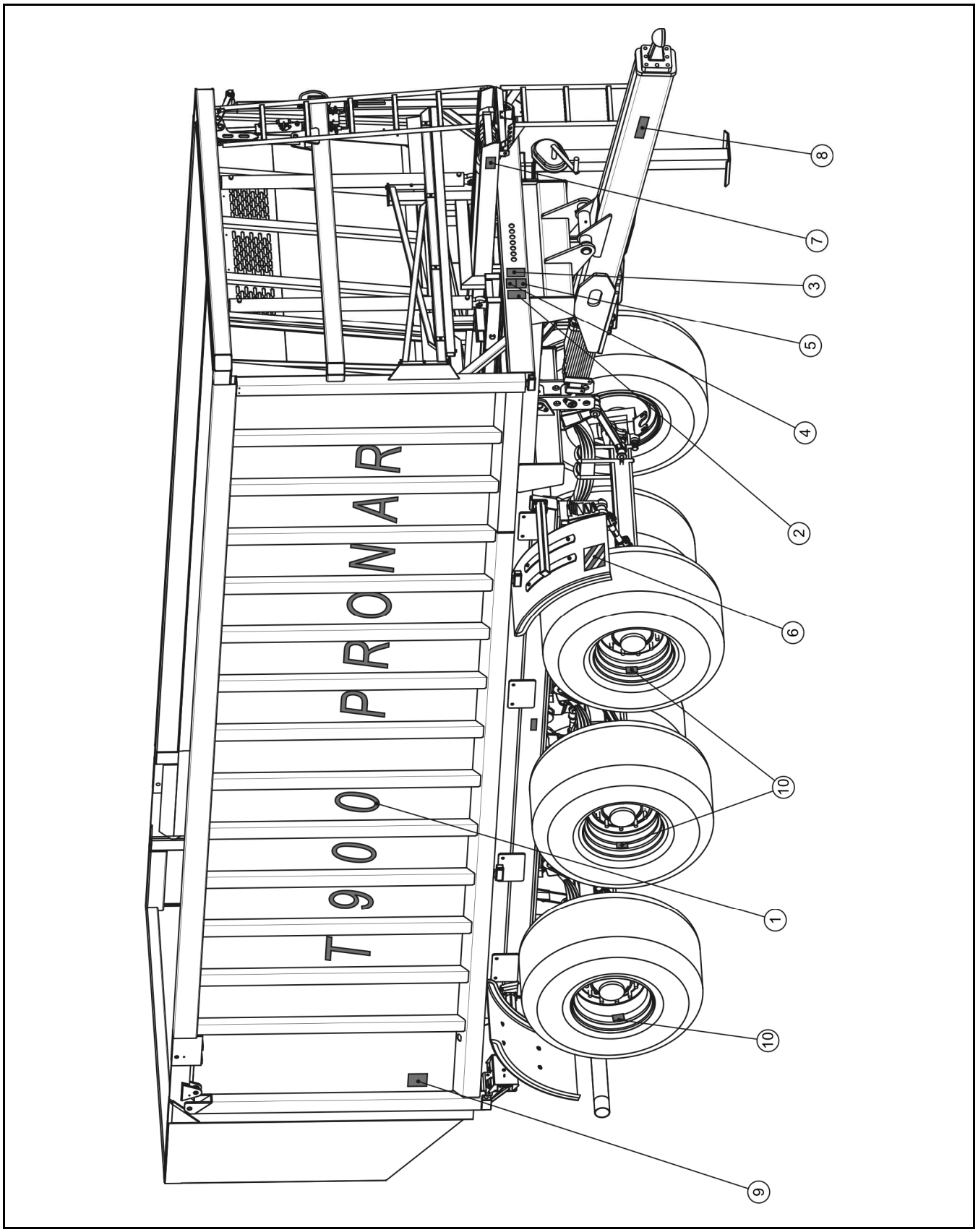


BILD 2.2A Anordnung der Aufkleber

Bezeichnungen nach Tabelle 2.1. „Informations- und Warnaufkleber”

KAPITEL

3 AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

TECHNISCHE CHARAKTERISTIK
FAHRGESTELL
LADEKASTEN
HYDRAULIKANLAGE DER AUFHÄNGUNG
HYDRAULIKANLAGE DER SCHIEBEWAND
HYDRAULIKANLAGE DER HINTEREN KLAPPE
HYDRAULIKANLAGE DER LENKUNG
HYDRAULISCHE BREMSANLAGE
DRUCKLUFT-FESTSTELLBREMSE
HYDRAULIKANLAGE DER KLAPPWAND
ELEKTRISCHES BELEUCHTUNGSSYSTEM

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TABELLE 3.1 Technische Daten der Standardausstattung

INHALT	ME	DATEN
Abmessungen		
Gesamtlänge (mit Deichsel)	mm	10 200
Gesamtbreite	mm	2 550
Max. Höhe	mm	3550
Spurweite	mm	2 100
Achsenweite	mm	1 810
Innenmaße der Ladekiste:		
- Länge	mm	8 000
- Breite	mm	2 370
- Höhe	mm	2 000
Nutzwerte		
Ladevolumen	m^3	36,57
Ladefläche	m^2	20,3
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	33 000
Zulässige Konstruktionsladefähigkeit	kg	24 000
Eigengewicht des Anhängers	kg	9 000
Minimaler Motorleistungsbedarf	kW / PS	134 / 182
Hydraulikanlage		
Max. Druck der Hydraulikinstallation des Schleppers	MPa	22
Bedarf an Hydrauliköl	l	40
Hydrauliköl	-	HL32
Bereifung		
Reifen	-	445/65 R22,5 ET=0
Scheibenrad	-	16x22,5
Reifendruck	kPa	550
Zusätzliche Angaben		
Spannung der elektrischen Installation	V	12
Zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit	km/h	40*

INHALT	ME	DATEN
Zulässige vertikale Belastung der Kupplung	kg	3 000

** - Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß dem „Straßenverkehrsgesetz" vom 20. Juni 1997, Art. 20). In Ländern, in denen der Anhänger verwendet wird, sind entsprechend geltende Einschränkungen des Straßenverkehrsgesetzes zu beachten. Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers kann jedoch die maximale zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40km/h nicht überschreiten.*

3.2 FAHRGESTELL

Das Fahrgestell des Anhängers T900 kann in zwei Versionen ausgeführt werden - mit mechanischer, dreiachsiger Aufhängung (*3.1A),* oder mit hydraulischer dreiachsiger Aufhängung (*3.2A*). Das Fahrgestell des Anhängers besteht aus den in der Abb. (*3.1A*) und *(3.2A)* dargestellten Baugruppen. Bei dem unteren Rahmen (1) handelt es sich um eine Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen, deren tragende Elemente zwei über Querstreben verbundene Längsträger darstellen. An dem unteren Rahmen sind Halterungen angeschweißt, an denen die Aufhängung montiert wird.

Bei Fahrgestellen mit mechanischer Aufhängung - Abb. (3.1A) erfolgt der Ausgleich der Achslast über Schwingen zwischen den in wartungsfreien Metall-Gummi-Buchsen aufgehängten Stoßdämpfern (5). Zwischen der Halterung der vor der Achse liegenden Aufhängung und der Stoßdämpferplatte sind pendelnd zwei Einstellschrauben befestigt, deren Enden ebenfalls mit Metall-Gummi-Buchsen ausgestattet sind. Jede Achse ist auf einer Seite mit einer Einstellschraube (6) (Spannschloss) und auf der zweiten Seite mit einem steifen Zug ausgerüstet (7). Dies ermöglicht die Einstellung der Achsen untereinander sowie gegenüber der Fahrzeuglängsachse (Spureinstellung). Bei neuen Anhängern wird die Aufhängung vom Werk eingestellt. Bei den beiden Achsen (2) und (4) handelt es sich um Schwenkachsen bei der Achse (8) hingegen um eine steife Achse.

Das Fahrgestell mit hydraulischer Aufhängung - Abb. (*3.2A*) besteht aus dem unteren Rahmen (1) zwei Schwenkachsen (2) und (4) sowie einer steifen Achse (3). Als Stoßdämpfer dienen Hydraulikzylinder (7), die den Hauptrahmen mit den Achsen verbinden. Bei den Elementen für die Führung des Anhängers handelt es sich um Schwingen (6), die mit dem Schwingenauge (7) mit Hilfe eines Drehbolzens verbunden sind.

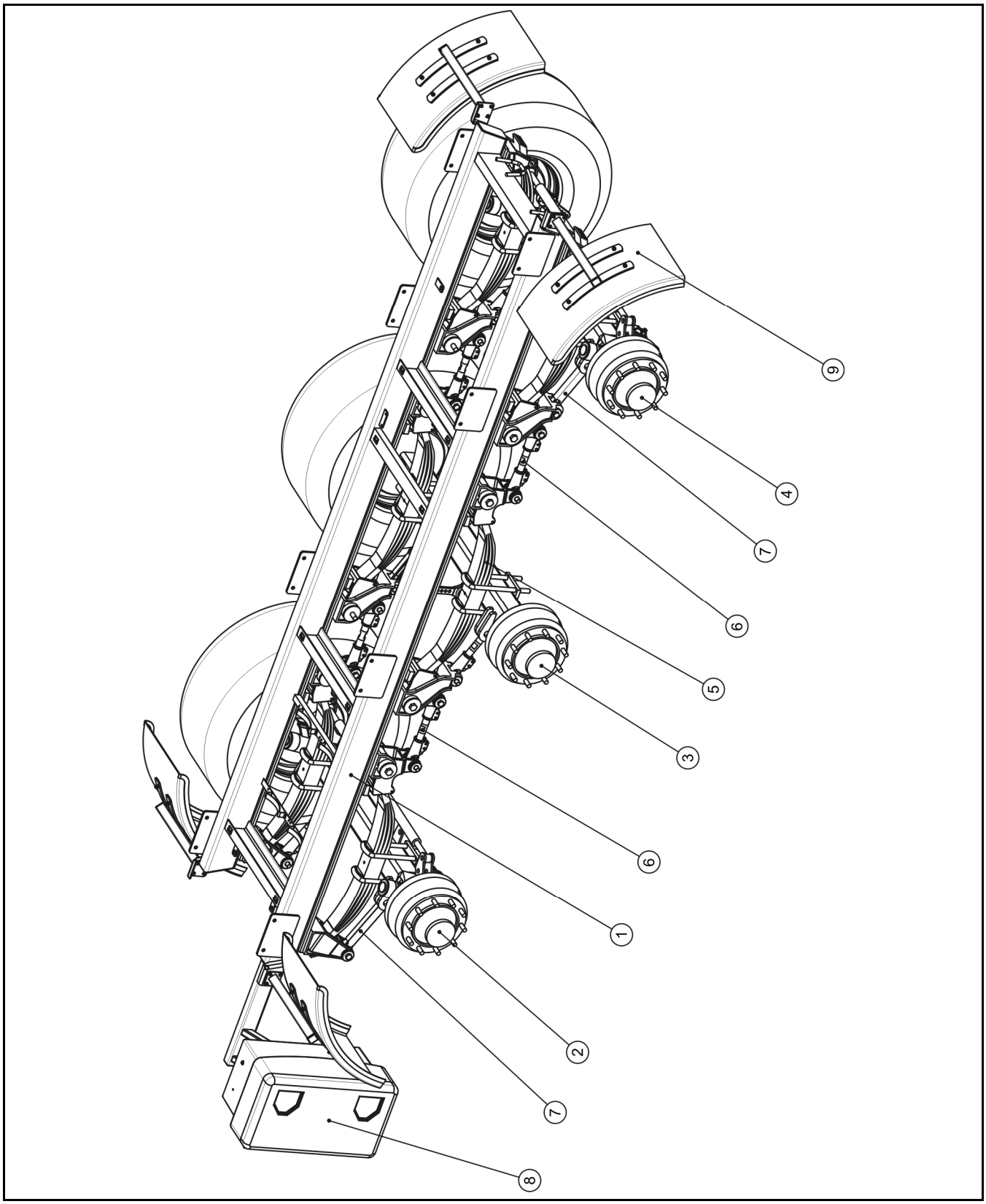


BILD 3.1A **Fahrgestell mit mechanischer Aufhängung**

(1) Unterer Rahmen, (2) Vordere Schwenkachse, (3) Steife Mittelachse, (4) hintere Schwenkachse, (5) Stoßdämpfer (6) Einstellschraube, (7) Zug der Aufhängung, (8) Hydraulikpumpenkasten, (9) Kotflügel

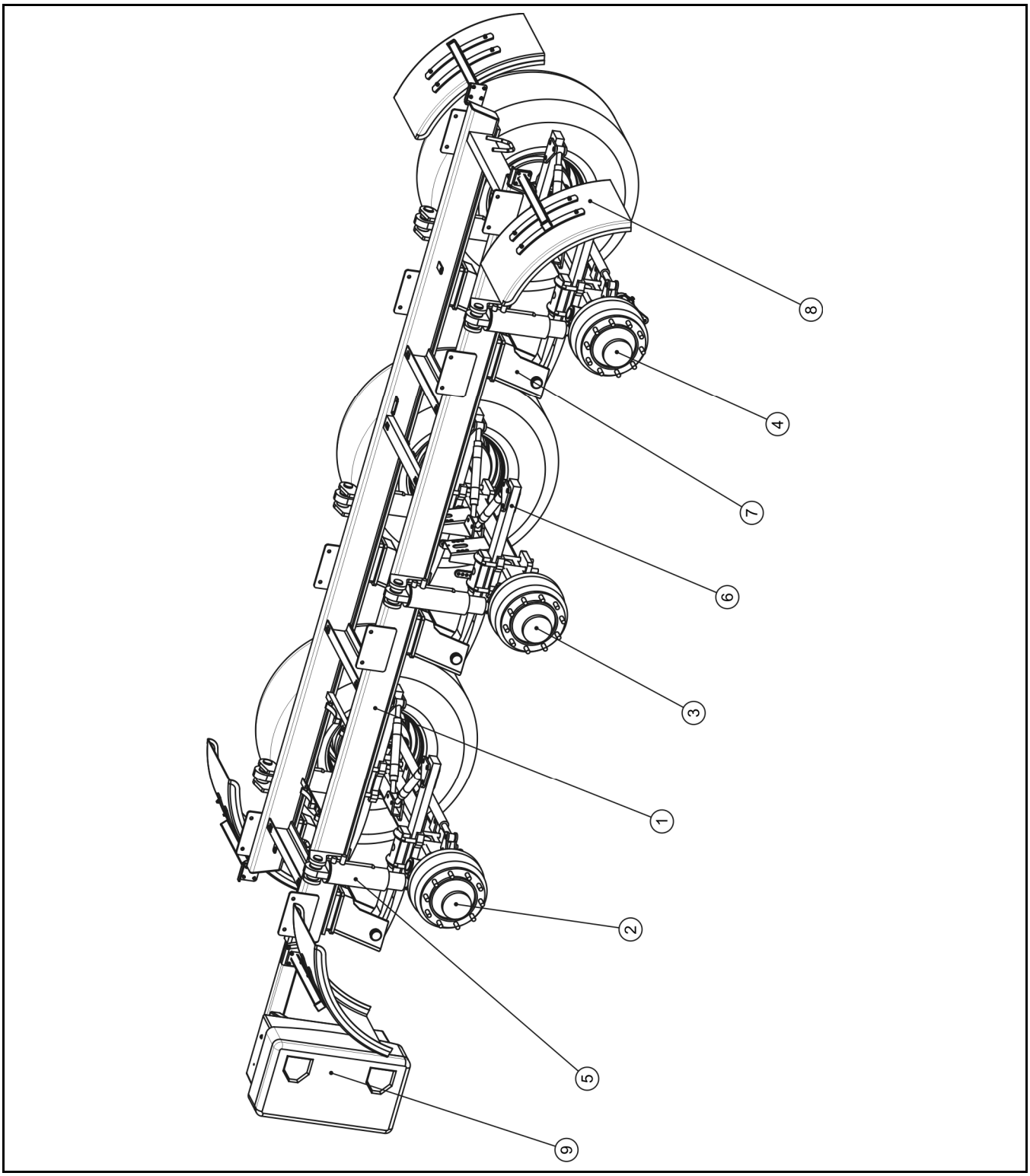


BILD 3.2A **Fahrgestell mit hydraulischer Aufhängung**

(1) Unterer Rahmen, (2) Vordere Schwenkachse, (3) Steife Mittelachse, (4) hintere Schwenkachse, (5) Hydraulikzylinder (6) Schwinge, (7) Schwingenauge, (8) Kotflügel, (9) Hydraulikpumpenkasten

Die Anhängerachsen bestehen aus Quadratstangen an deren Enden sich Zapfen befinden, an denen auf Kegelrollenlagern die Radnaben befestigt sind. Das sind einfache Räder, die mit Backenbremsen mit Bremsnocken ausgestattet sind.

3.3 LADEKASTEN

Bei der Ladekasten (1) handelt es sich um eine Schweißkonstruktion aus Blech und Stahlprofilen, und wird für den Anhänger T900 in vier Versionen angeboten:

- Ohne aufklappbare Wände,
- Mit linker aufklappbarer Wand,
- Mit rechter aufklappbarer Wand,
- Mit beiderseitig aufklappbaren Wänden.

Die Versionen mit aufklappbaren Wänden vereinfachen wegen der Absenkung der Ladehöhe das Verladen von Gütern. Die Ladekasten des Anhängers T900 ermöglicht den Transport sowohl von schweren Material (Erde, Kies), als auch von Schüttgut (Getreide, Raps). Im vorderen Teil der Ladekiste ist eine gefederte Deichsel montiert (6), die mit einer Zugöse mit einer Tragfähigkeit von 3000kg ausgestattet ist (zur Auswahl: Kugelkupplung K80, schwenkbare Zugöse fi50, Zugöse fi40). Die Deichsel ist mit Hilfe eines Bolzens am unteren Rahmen der Ladekiste befestigt. Je nach Bedarf kann die Position der Deichsel geändert werden – siehe Kapitel (*4.3.2*) „ERSTE EINSTELLUNG DER DEICHSELHÖHE”. An der Seite der Deichsel ist eine mechanische Stütze mit einer Übersetzung montiert (als Option kann der Anhänger ebenfalls mit einer geraden oder geknickten hydraulischen Stütze ausgerüstet werden). An der Stirnseite des Kastens ist eine Leiter (8) befestigt. Für die Entladung des Ladekastens wurde der Anhänger T900 mit einer Schiebewand (5) ausgerüstet, die über Elastomerdichtungen verfügt, die den Zwischenraum zwischen der Wand und den Seitenwänden des Ladekastens abdichten. Die Schiebewand bewegt sich auf Rollen längs des Kastens, wobei sie das Material an das Ende des Kastens schiebt. In der letzten Entladephase wird die Wand mit Hilfe von zwei senkrecht stehenden Zylindern hydraulisch angehoben, um die vollständige Entleerung des Kastens zu ermöglichen. Im hinteren Teil des Kastens befindet sich die hydraulisch geöffnete Rückklappe (3). In der Mitte der Klappe befindet sich ein Schieber für das Entladen von Schüttgut. Der Anhänger kann zusätzlich mit einer Schüttrinne ausgestattet werden, die ein präziseres Entladen ermöglicht. Hinten am Rahmen des Kastens sind ein Stoßfänger (4) und die Beleuchtung montiert.

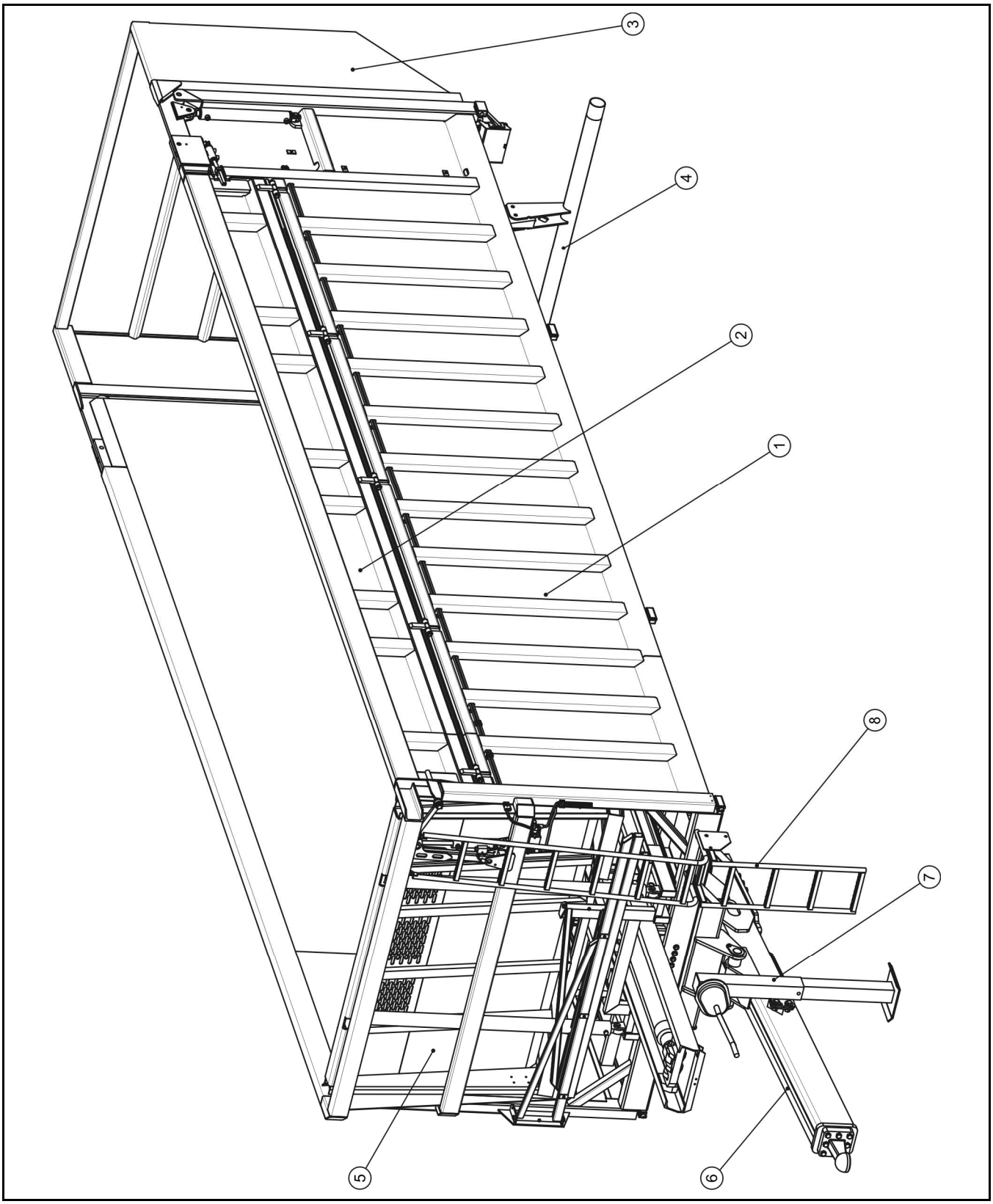


BILD 3.3A **Ladekasten**

(1) Ladekasten, (2) schwenkbarer Aufsatz, (3) hintere Klappe, (4) Stoßfänger, (5) Schiebewand, (6) Deichsel, (7) Deichselstütze, (8) Leiter

3.4 HYDRAULIKANLAGE DER AUFHÄNGUNG

Die Hydraulikanlage der Aufhängung wird über das externe Hydrauliksystem des Schleppers mit Hydrauliköl versorgt. Die Befüllung der Anlage erfolgt nur bei der ersten Ankopplung des Anhängers an den Schlepper - siehe Kapitel (*4.3.1*) „EINSTELLUNG DER HYDRAULISCHEN AUFHÄNGUNG. Es ist nicht erforderlich die Installation vor jeder Benutzung de Anhängers mit Öl zu füllen, es sei denn, die Aufhängung des Anhängers soll höher oder niedriger eingestellt werden.

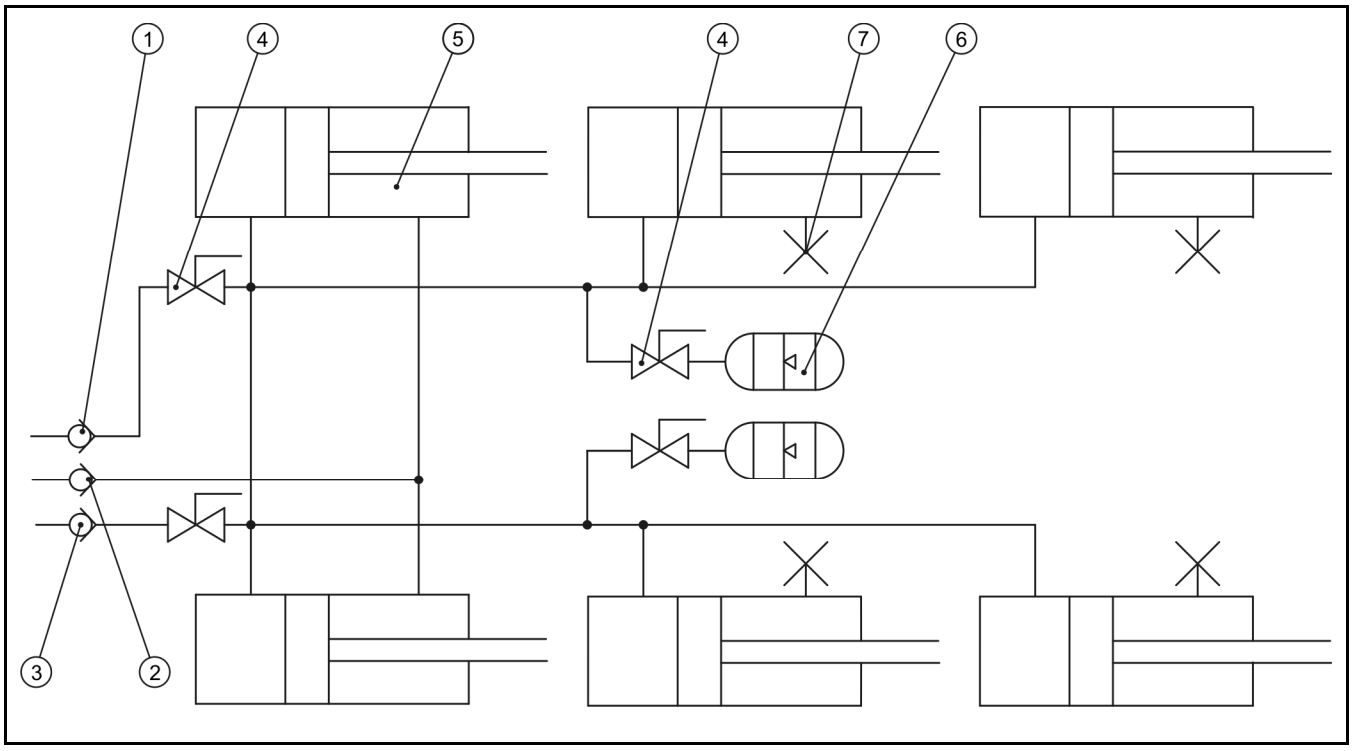


BILD 3.4A **Schema der Hydraulikanlage der Aufhängung**

(1) Schnellkupplung - zum Anheben der rechten Anhängerseite, (2) Schnellkupplung - zum Anheben der Vorderachse, (3) Schnellkupplung zum Anheben der linken Anhänerseite, (4) Hydraulikventil, (5) Hydraulikzylinder der Aufhängung, (6) Hydraulikspeicher (7) Schalldämpfer

Die Hydraulikinstallation der Aufhängung besteht unter anderem aus sechs Pneumatikzylindern (5), die die Rolle der Stoßdämpfer übernehmen. Drei befinden sich auf der rechten Seite der Aufhängung und drei auf der linken Seite. Die Hydraulikzylinder sind miteinander über Hydraulikleitungen verbunden. In der Installation befinden sich zwei Hydraulikspeicher (4), die die Vibrationen der hydraulischen Aufhängung dämpfen. An den Leitungsenden befinden sich zwei rote Steckverbinder mit Schnellkupplung (1), (2), (3). Zwei

davon (1) und (3) dienen zum Anheben der rechten und linken Anhängerseite, der mit einem Aufkleber versehene dritte Steckverbinder dient zum Anheben der Vorderachse. Die Hydraulikventile (4) dienen zum Öffnen und Schließen des Hydraulikkreislaufs bei der Befühlung der Installation. Während des Anhebens der Vorderachse ist zu bemerken, dass der gesamte Anhänger angehoben wird, da sich das im vorderen Zylinder über dem Kolben befindende Öl in die übrigen Zylinder gepresst wird. Die Fahrt mit angehobener Vorderachse ist nur bei leerem Anhänger gestattet.

3.5 HYDRAULIKANLAGE DER SCHIEBEWAND

Der hydraulische Mechanismus der Schiebewand dient zur selbsttätigen Entladung des Anhängers durch Verschieben der Ladung im Kasten nach hinten durch die Vorderwand des Ladekastens. Diese Lösung gewährleistet die Entladung des beförderten Materials bei schwierigen Gelände- oder örtlichen Bedingungen, wie z.B. in niedrigen Räumen, auf abschüssigem Gelände oder bei starkem Wind.

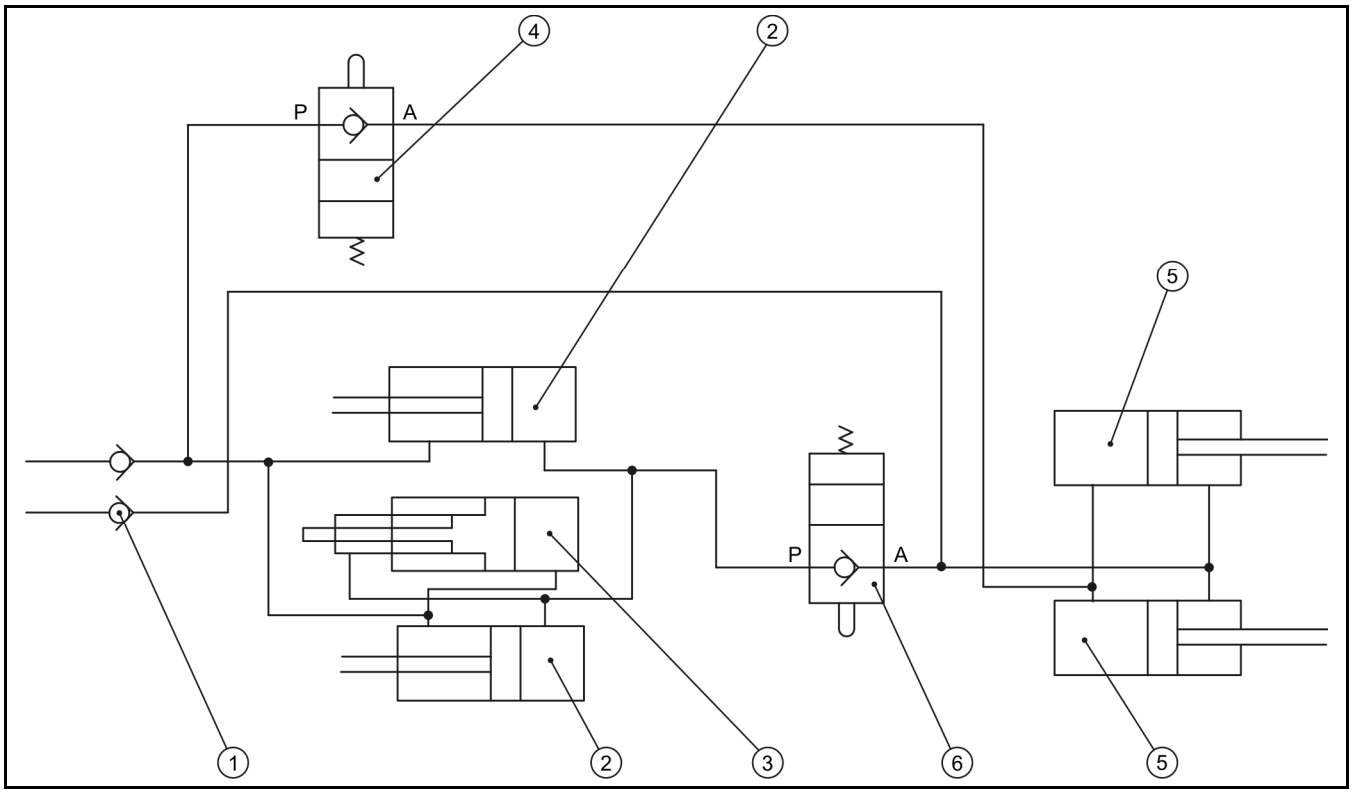


BILD 3.5A **Schema der Hydraulikinstallation der Schiebewand**

(1) Schnellkupplung, (2) Hydraulikzylinder I, (3) hydraulischer Teleskopzylinder, (4) Umschaltventil I, (5) Hydraulikzylinder II, (6) Umschaltventil II

Die Installation besteht aus zwei Hydraulikzylindern (2) und einem hydraulischen Teleskopzylinder (3), die sich in waagerechter Lage befinden und zum Verschieben der Wand an das Ende des Ladekastens dienen. Die Hydraulikzylinder (5) dienen zum Anheben der Vorderwand, um das beförderte Material vollständig entladen zu können. Die Wand ist mit Rollen ausgerüstet, auf denen sich die Wand entlang des Ladekastens bewegt. Der Mechanismus der Schiebewand ermöglicht ebenfalls eine Verdichtung des Materials bei sein Verladung in den Ladekasten. Dies ist besonders bei der Grünfutterernte von Vorteil - die Schiebewand presst das Grünfutter zusammen.

Der Aufbau der Schiebewandkonstruktion und die Anordnung der Elemente ais auf der Abb. (*3.6A*) dargestellt. Die Hydraulikanlage der Aufhängung wird über das externe Hydrauliksystem des Schleppers mit Hydrauliköl versorgt. Das vom Schlepper gepumpte Öl gelangt über die Hydraulikleitungen und die Schnellkupplungen mit den blauen Anschlüssen in die Installation des Anhängers. In der erste Fase wird die Wand durch das gepumpte Öl nach hinten verschoben. Die Wand wird solange nach hinten verschoben, bis der Verbindungsarm (6) die Lage erreicht, in der das Ventil (7) die Versorgung der Zylinder (5) freigibt, die die Wand hochheben. Das Anheben der Wand erfolgt bis zu vollständigen Entleerung des Kastens. Nach Betätigung des Steuerhebels im Schlepper wird das Öl durch den zweiten Kreislauf gepumpt, der das Absenken der Wand bewirkt. Wenn die Wand abgesenkt ist, trennt das Ventil (10) die Hydraulikzylinder (5) ab und schaltet auf die waagerechten Hydraulikzylinder (3), (4) um, die in ihre Ausgangslage zurückkehren.

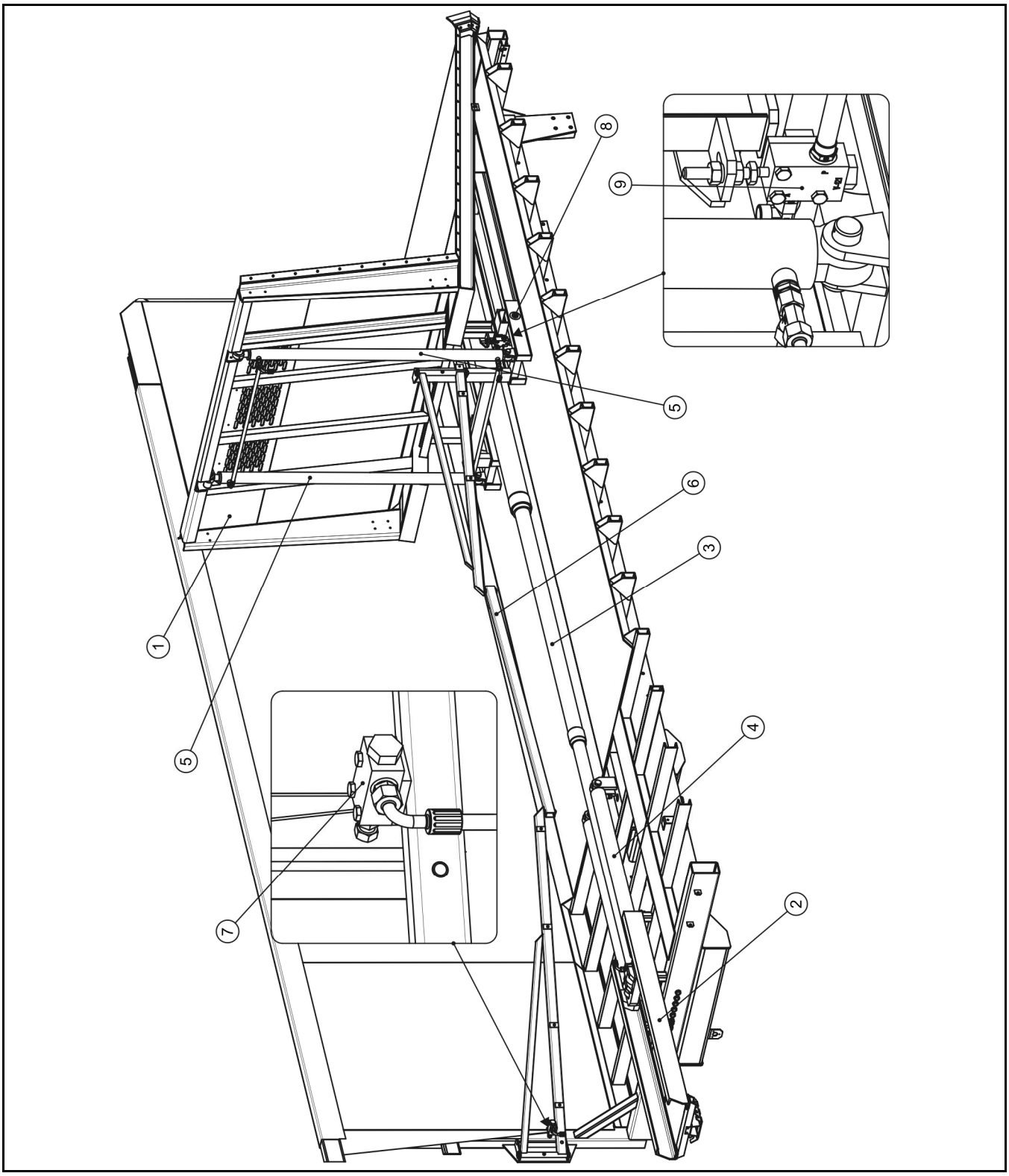


BILD 3.6A **Anordnung der Elemente der Schiebewand**

(1) Schiebewand, (2) Führung der Hydraulikzylinder, (3) Teleskop Vorschubzylinder, (4) Hydraulikzylinder I, (5) Hydraulikzylinder II, (6) Verbindungsarm, (7) Umschaltventil I, (8) Rollen, (9) Umschaltventil II

3.6 HYDRAULIKANLAGE DER HINTEREN KLAPPE

Die Hydraulikanlage dient zum Anheben und Absenken der Heckklappe des Anhängers.

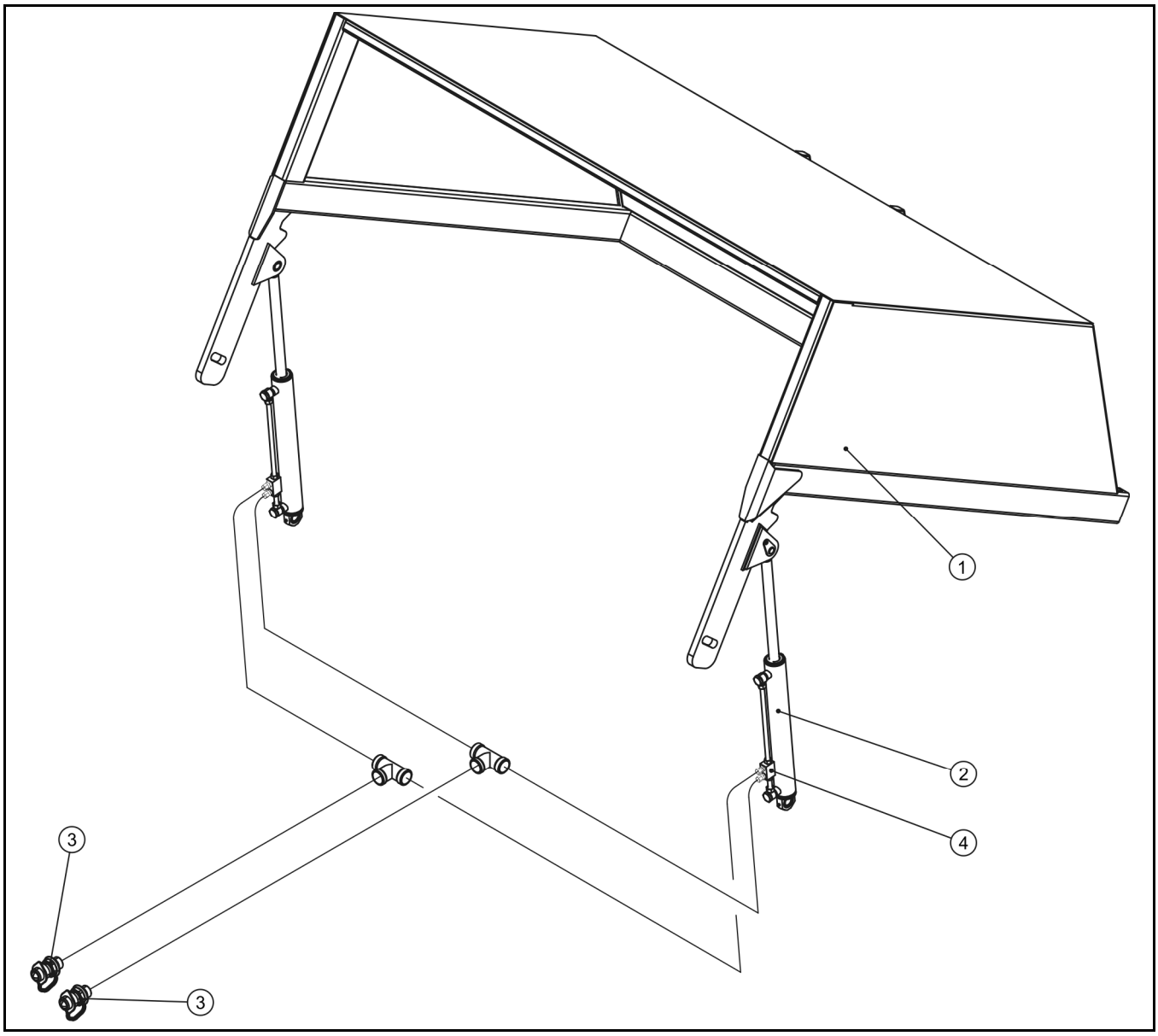


BILD 3.7A **Schema der Hydraulikanlage der Heckklappe**

(1) Heckklappe, (2) Hydraulikzylinder, (3) Schnellkupplung, (4) hydraulische Verriegelung

Die Installation wird über die externe Hydraulik des Schleppers mit Öl versorg. Das unter Druck stehende Öl gelängt über die mit Schnellkupplungen (3) ausgestatteten Hydraulikleitungen zu den beidseitig wirkenden Hydraulikzylindern (2), mit deren Hilfe die Klappe geöffnet oder geschlossen wird. Die Bedienung der Klappe erfolgt aus der Kabine des Schleppers über den Hebel des Hydraulikverteilers des Schleppers. Die Heckklappe wird gegen ein plötzliches Herunterfallen durch sich auf den Hydraulikzylindern befindende

Hydraulikverriegelungen (4) geschützt. Diese Verriegelungen sollen das Herabfallen der angehobene Klappe im Falle einer geplatzten Hydraulikleitung verhindern.

3.7 HYDRAULIKANLAGE DER LENKUNG

Der Anhänger T900 ist mit einem hydraulischen Lenksystem zur Steuerung des Lenkwinkels der ersten und dritten Anhängerachse ausgerüstet.

Bei den beiden Außenachsen (5) handelt es sich um gelenkte Achsen. Sie sind mit zwei doppelt wirkenden Zylindern (7) ausgerüstet, die über die Hydraulikleitungen und Rohre mit den doppelt wirkenden Zylindern (1) und (2) einen geschlossenen Kreislauf bilden, die zwischen der Anhängerdeichsel und dem Schlepper montiert sind. Die Drehung der Achse erfolgt durch den Fluss des Hydrauliköls zwischen den Hydraulikzylindern. Lenkinstallation ist mit ca. 8 Litern L-HL-Öl gefüllt Die manuelle Hydraulikpumpe (3) dient zur Voreinstellung des Systems – siehe Kapitel (*4.3.3*) *"BEFÜLLEN UND EINSTELLEN DES LENKSYSTEMS".* Das Öl in der Installation gelangt während der Bewegung der Kolbenstangen der Hydraulikzylinder (1) und (2) in die an den Achsen befestigten Hydraulikzylinder (7) und bewirkt das Einschlagen der Räder an den Lenkachsen (5). Die Bewegung der Kolbenstangen der Hydraulikzylinder (1) und (2) erfolgt über die Änderung der Position der Anhängerdeichsel gegenüber dem Schlepper beim Manövrieren. Dies hat einen verringerten Reifenverschleiß und einen geringeren Leistungsbedarf beim Manövrieren des Anhängers sowie eine geringere Beschädigung der Grasnarbe durch die Räder beim Fahren eines Bogens zur Folge.

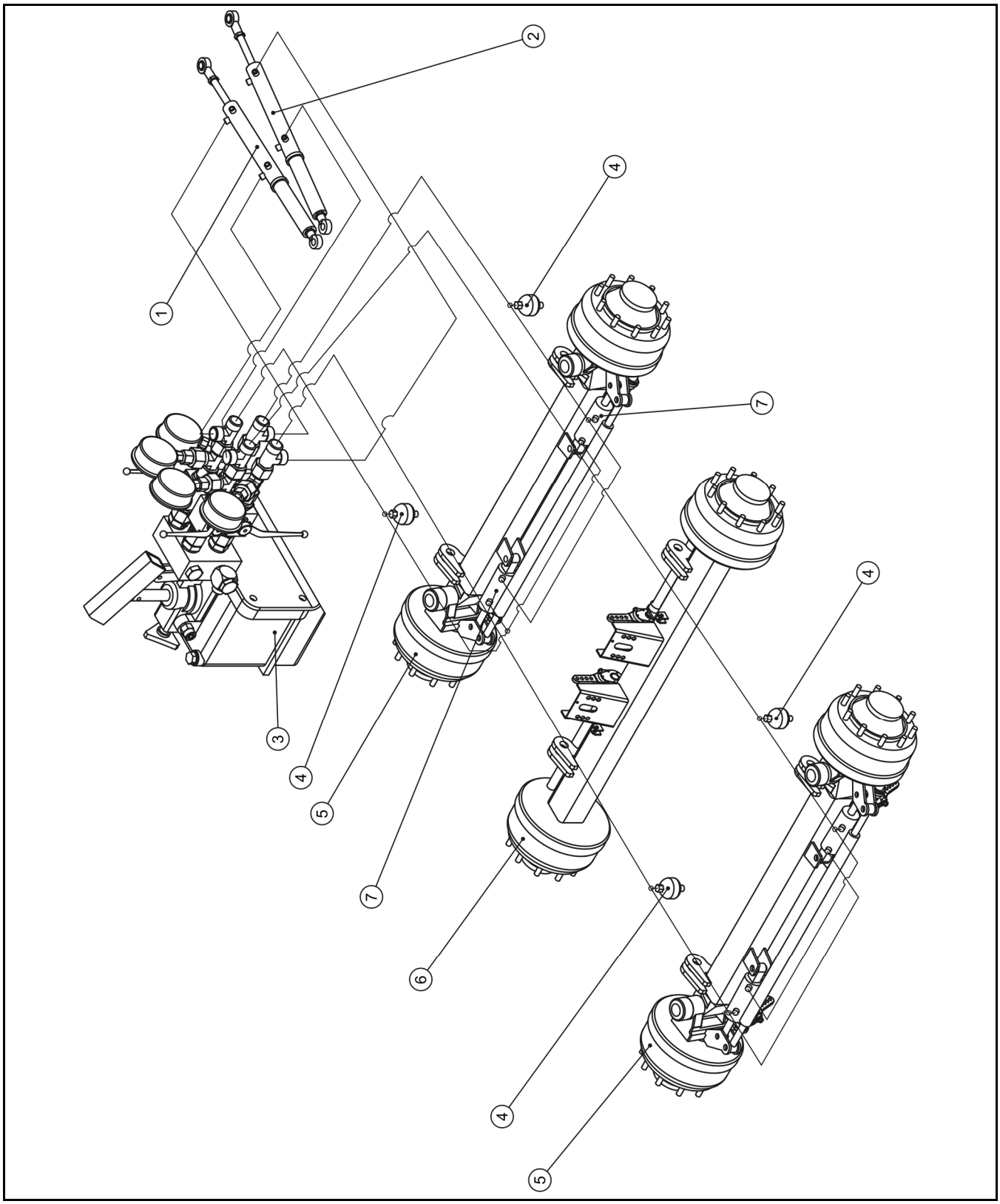


BILD 3.8A **Aufbau der Lenkhydraulik**

(1) Lenkzylinder der Vorderachse, (2) Lenkzylinder der Hinterachse, (3) Versorgungspumpe, (4) Speicher der Lenkhydraulik, (5) Lenkachse, (6) feste Achse, (7) Hydraulikzylinder

3.8 HYDRAULISCHE BREMSANLAGE

Der Anhänger T900 ist je nach Version mit einer von drei zur Verfügung stehenden Druckluftbremsanlagen mit doppelter Bremsleitung ausgerüstet:

- Zweikreis-Druckluftbremsanlage und Handregelung
- Zweikreis-Druckluftbremsanlage und automatischer ALB Regelung
- Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ABS.

Die Betriebsbremse wird vom Arbeitsplatz des Traktoristen über das Bremspedal des Schleppers betätigt. Das Steuerventil löst die Bremse des Anhängers gleichzeitig bei Betätigung der Schlepperbremse aus. Darüber hinaus wird die Anhängerbremse automatisch durch das Steuerungsventil betätigt, wenn die Verbindung zwischen dem Schlepper und Anhänger unbeabsichtigt getrennt wird. Die eingesetzten Ventile besitzen ein die Bremse betätigendes System, das im Falle der Abtrennung des Anhängers vom Schlepper aktiviert wird. Nach dem Anschließen der Druckluftleitung an Schlepper schaltet sich die Betätigungsvorrichtung automatisch in die Lage um, die einen normalen Bremsenbetrieb ermöglicht.

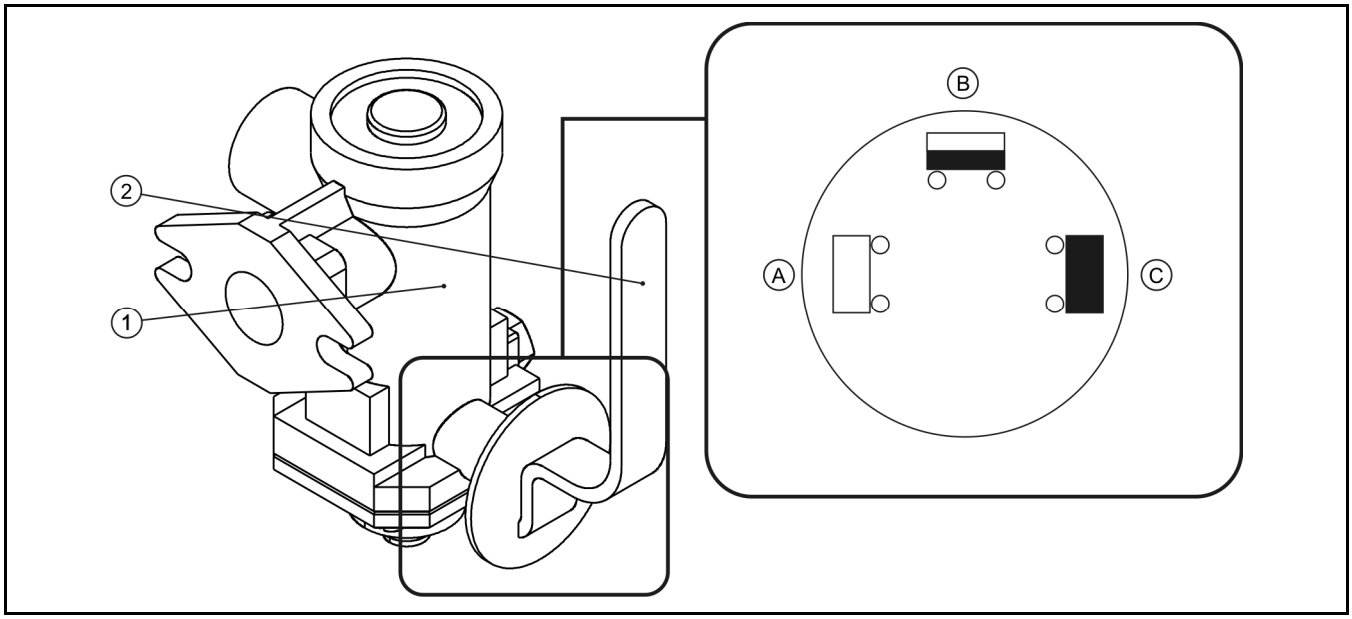


BILD 3.9A **Dreistufiger Bremskraftregler**

(1) Dreistufiger Bremskraftregler, (2) Steuerhebel der Reglerarbeitsstellungen, (A), (B), (C) Reglerarbeitsstellungen

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit manuellem Regler ist mit einem dreistufigen Bremskraftregler ausgerüstet, der die Bremskraft in Abhängigkeit von der Einstellung des

Reglers anpasst. Die Einstellung des entsprechenden Betriebsmodus erfolg manuell durch den Bediener des Anhängers vor Fahrtbeginn mit Hilfe des Hebels am Regler. Der Regler besitzt drei Arbeitsstellungen: „Lastfrei", „Halblast", „Volllast".

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit automatischer Regelung ist mit einem Bremskraftregler ausgerüstet, der die Bremskraft an den aktuellen Beladungszustand des Anhängers anpasst und keine Bedienung seitens des Anhängerbedieners erfordert.

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ABS ist mit einem System ausgerüstet, das das Blockieren der Räder während des Bremsvorgangs verhindert. Das Funktionsprinzip dieses Systems kann mit dem Intervallbremsen verglichen werden. Zwei an der Mittelachse befestigte Drehgeschwindigkeitsfühler (Induktionssensoren) registrieren die Änderung der Drehgeschwindigkeit der Räder. Wenn das Rad der Mittelachse, an der sich die Sensoren befinden, blockiert oder seine Geschwindigkeit im Vergleich zu den übrigen Rädern stark verringert, wird diese Information an den Modulator übertragen, der den Luftdruck im Bremszylinder des entsprechenden Rades verringert.

Das Blockieren der Räder während des Bremsvorgangs kann gefährliche Auswirkungen haben. Das ABS-System schränkt den Stabilitätsverlust des Anhängers wesentlich ein und verkürzt den Bremsweg.

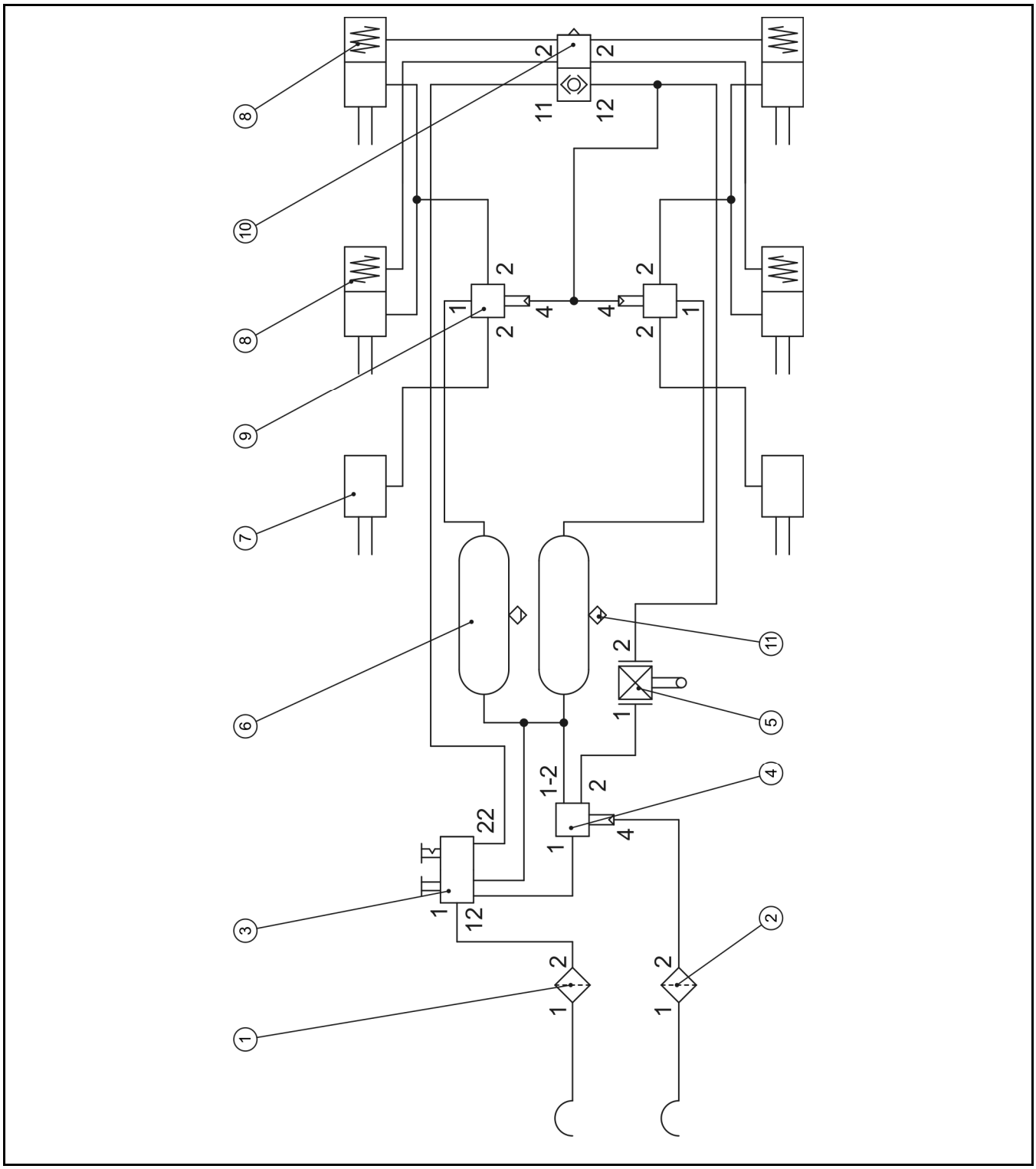


BILD 3.10A **Schema der Zweikreis-Druckluftbremsanlage**

(1) Anschluss der Versorgungsleitung mit Filter (rot), (2) Anschluss der Steuerleitung mit Filter (gelb), (3) Bremslöse-Parkventil, (4) Bremsventil ohne Bremslüfter, (5) manueller Bremskraftregler, (6) Bremsluftbehälter, (7) Membranzylinder, (8) Membran-Federzylinder, (9) Relaisventil (10) Zweiwegventil mit Schnellentlüfter, (11) Entwässerungsventil

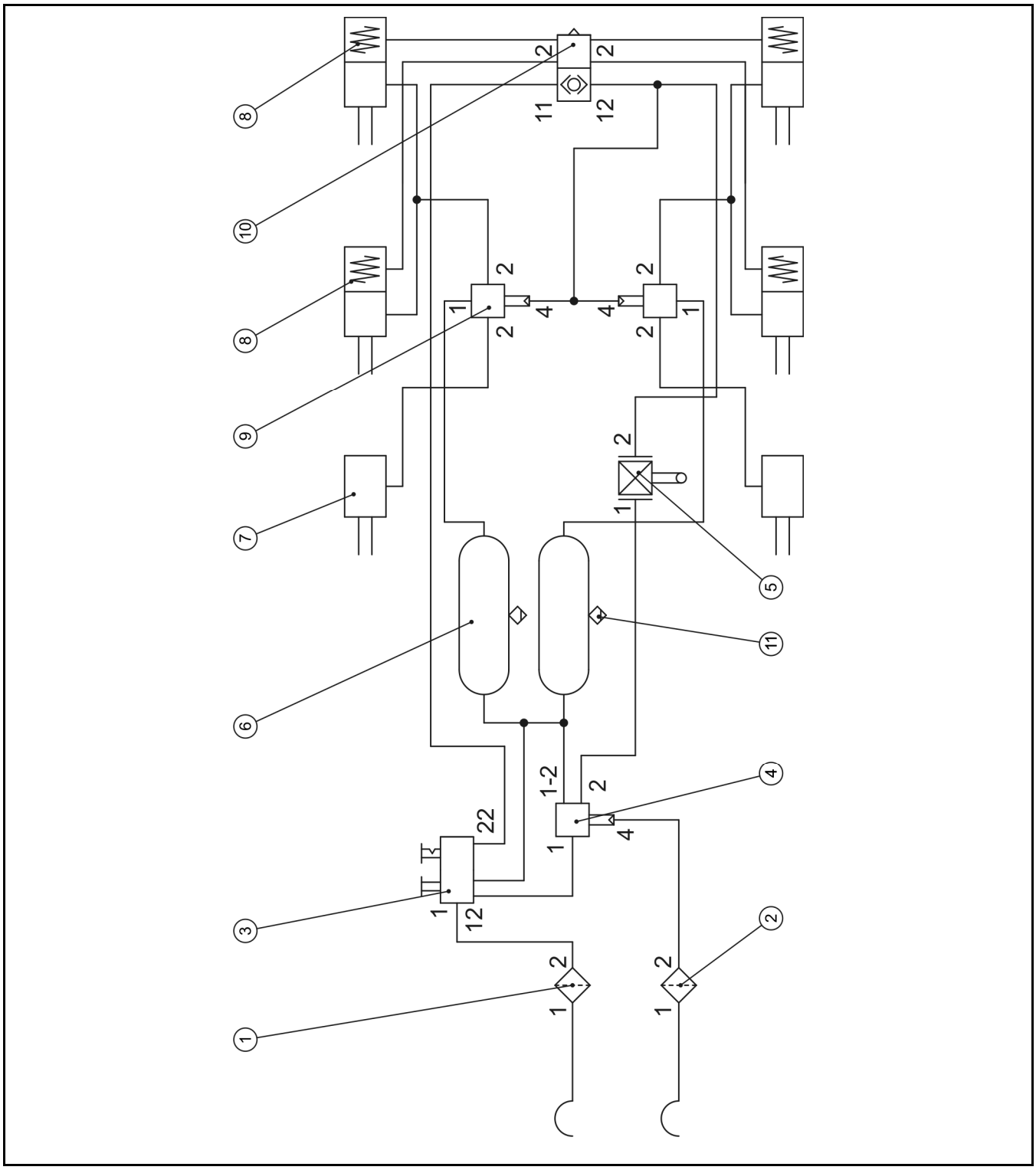


BILD 3.11A **Schema der Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ALB**

(1) Anschluss der Versorgungsleitung mit Filter (rot), (2) Anschluss der Steuerleitung mit Filter (gelb), (3) Bremslöse-Parkventil, (4) Bremsventil ohne Bremslüfter, (5) manueller Bremskraftregler, (6) Bremsluftbehälter, (7) Membranzylinder, (8) Membran-Federzylinder, (9) Relaisventil (10) Zweiwegventil mit Schnellentlüfter, (11) Entwässerungsventil

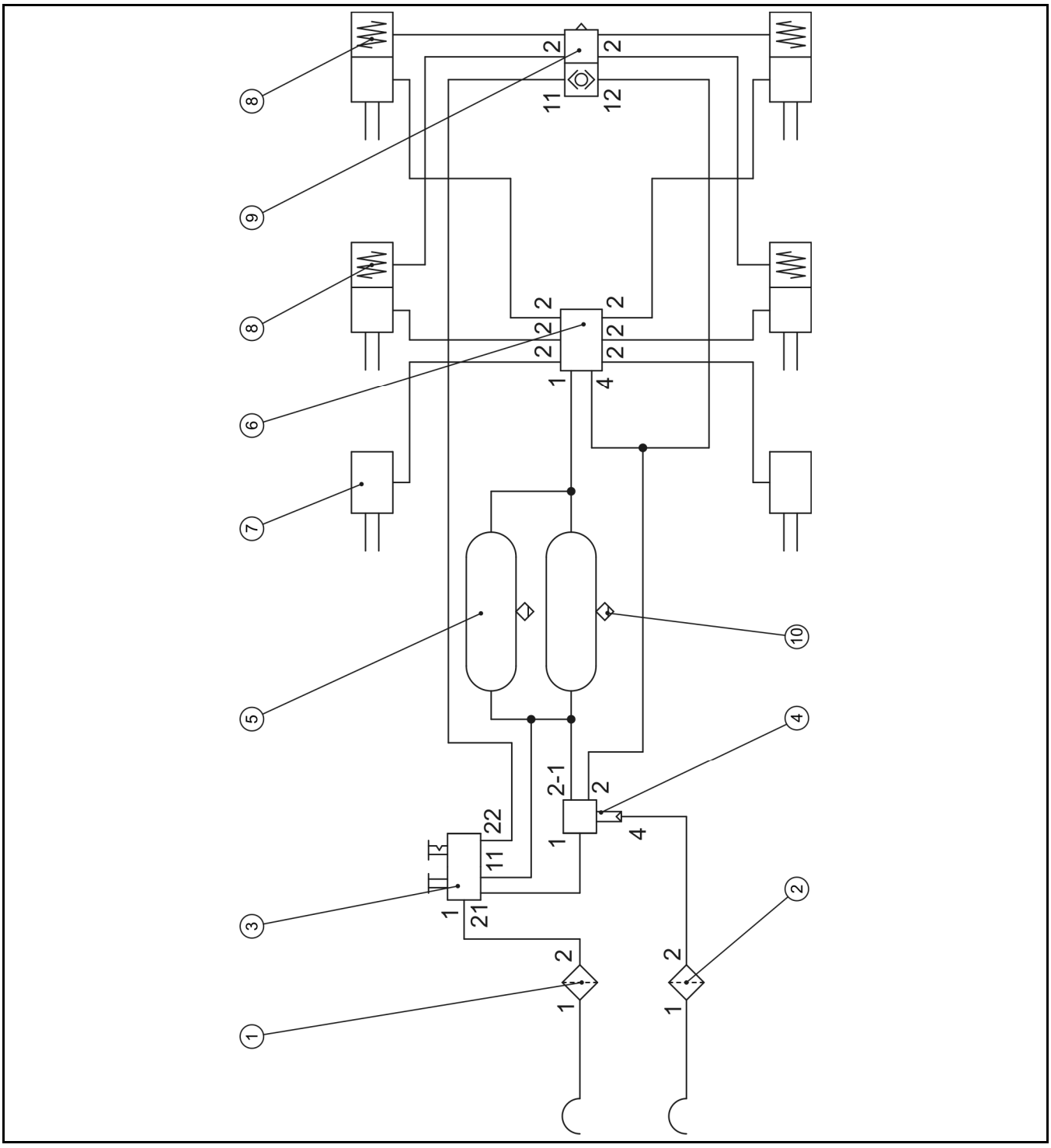


BILD 3.12A **Schema der Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ABS**

(1) Anschluss der Versorgungsleitung mit Filter (rot), (2) Anschluss der Steuerleitung mit Filter (gelb), (3) Bremslöse-Parkventil, (4) Bremsventil ohne Bremslüfter, (5) manueller Bremskraftregler, (6) Bremsluftbehälter, (7) Membranzylinder, (8) Membran-Federzylinder, (9) Relaisventil (10) Zweiwegventil mit Schnellentlüfter, (11) Entwässerungsventil

3.9 DRUCKLUFT-FESTSTELLBREMSE

Die Feststellbremse dient zur Sicherung des Anhängers im Stand. Sie wird durch das Bremslöse-Parkventil (1) betätigt – Abbildung (*3.13A*). Mit Hilfe der Zwei Drucktasten an dem Ventil kann der Anhänger in den entsprechenden Betriebsmodus eingestellt werden. Die schwarze Drucktaste steuert den Bremslüfter (2), der zum Lösen bzw. Anziehen der Bremse bestimmt ist, wenn der Anhänger vom Schlepper abgekoppelt wird. Diese Drucktaste kann nicht gedrückt werden, wenn die Pneumatikanschlüsse am Schlepper angeschlossen sind.

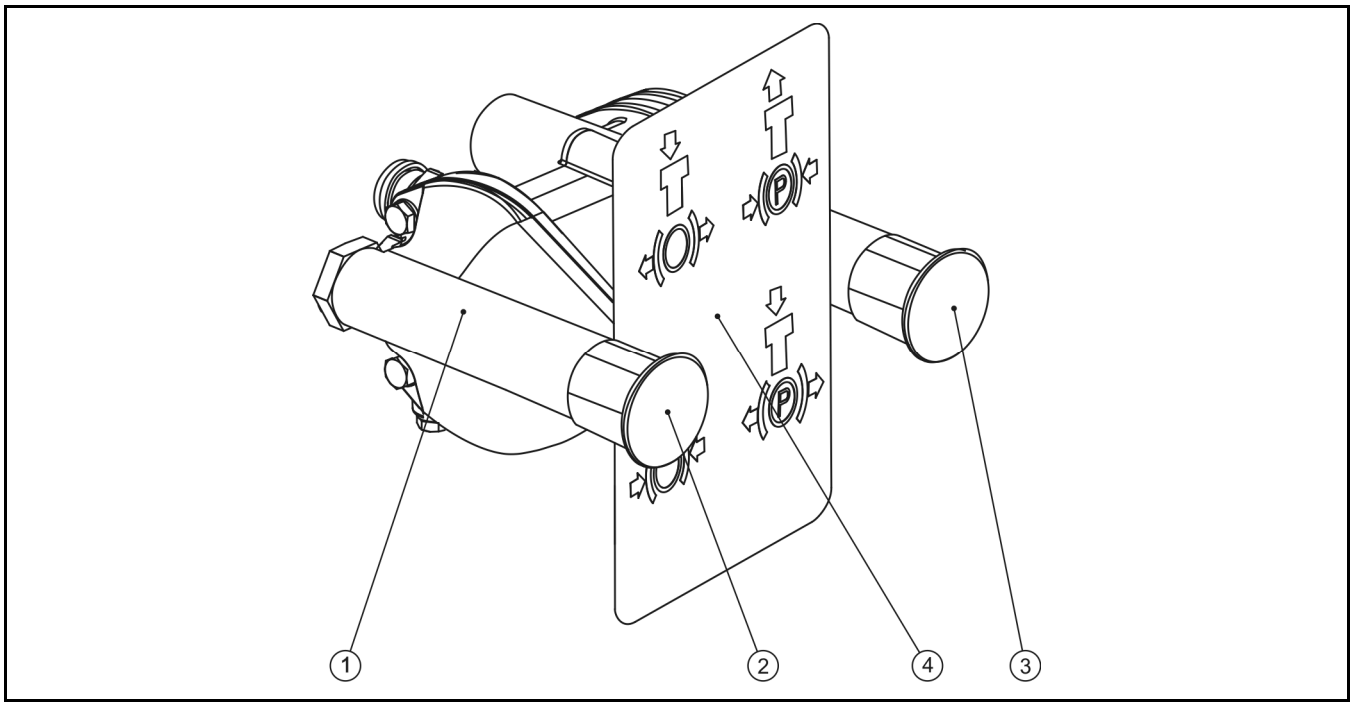


BILD 3.13A **Bremslöse-Parkventil**

(1) Bremslöse-Parkventil, (2) schwarzer Druckschalter (3) roter Druckschalter (4) Hinweistafel

Die rote Druckschalter steuert das Parkventil. Wenn der Anhänger richtig am Schlepper mit Hilfe der Anschlüsse (rot und schwarz) angeschlossen ist, muss sich der schwarze Druckschalter in nicht gedrückter Stellung befinden und das Bremsen der Anhängerräder erfolgt durch herausziehen des roten Schalters (3).

3.10 HYDRAULIKANLAGE DER KLAPPWAND

Die Hydraulikanlage der Klappwand dient zum Öffnen und Schließen der Klappwand. Der Anhänger T900 kann mit drei Optionen zum Öffnen der Seitenwände ausgerüstet werden:

- Linke Wand aufklappbar

- Rechte Wand aufklappbar
- Beide Wände aufklappbar.

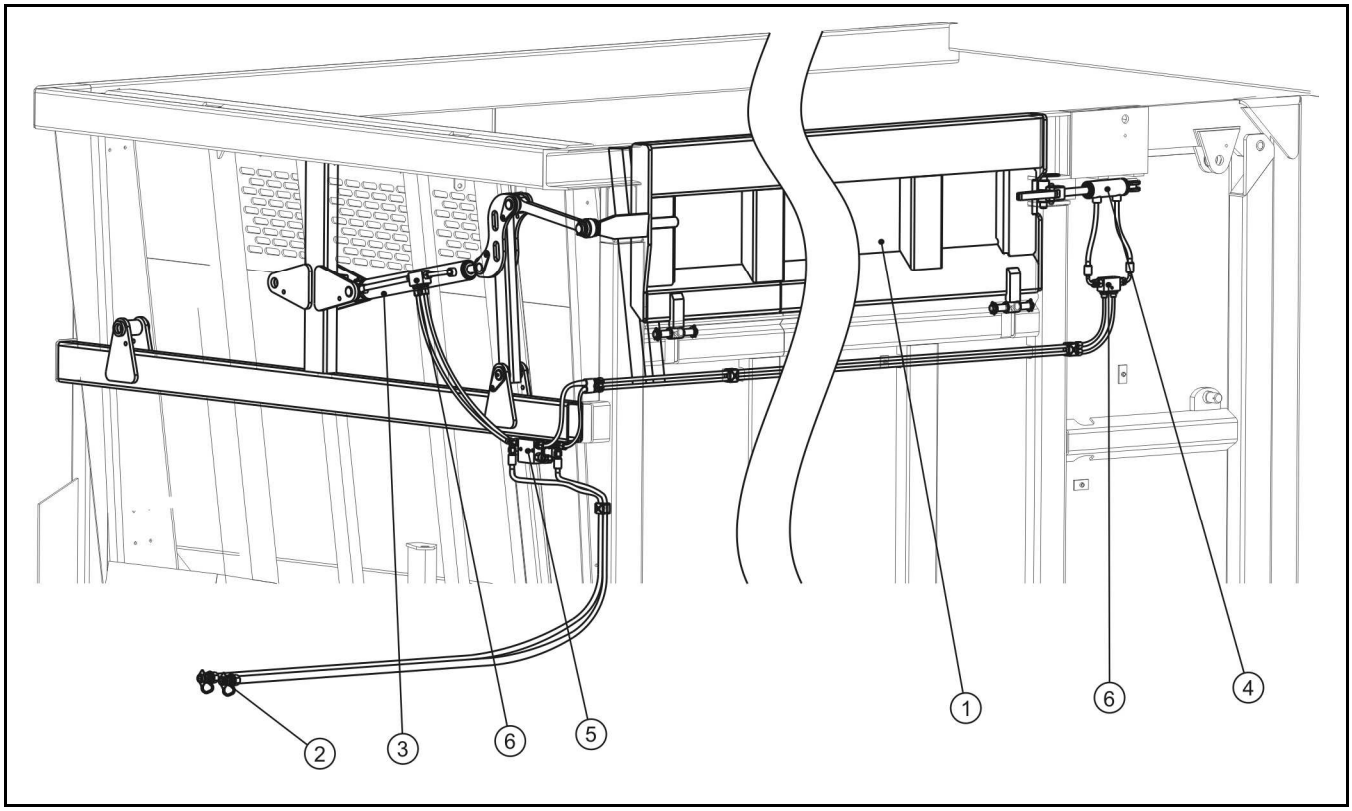


BILD 3.14A **Anordnung der Elemente der Klappwandhydraulik**

(1) Klappwand, (2) Schnellkupplung, (3) Hydraulikzylinder zum Auf/Zuklappen der Wand, (4) Hydraulikzylinder für die Verriegelung der Wand, (5) Druckfolgeventil, (6) Rückschlagventil

Die Hydraulikanlage wird mittels des Öls von der Hydraulikanlage des Schleppers angetrieben. Zur Steuerung dient der Ölverteiler der externen Hydraulikanlage des Schleppers. Der Anschluss erfolgt mit Hilfe von Hydraulikleitungen mit grünfarbigen Schnellkupplungen (2). Das Öl aus dem Schlepper gelangt zuerst in das Druckfolgeventil (5), in dem es auf die Hydraulikzylinder (3) und (4) aufgeteilt wird, wodurch zuerst die Wand entriegelt und anschließend aufgeklappt wird. Nach Änderung der Stellung des Verteilerhebels im Schlepper gelangt das Öl über den zweiten Kreislauf zum zweiten Druckfolgeventil, wodurch zuerst die Wand geschlossen und anschließend verriegelt wird.

3.11 ELEKTRISCHES BELEUCHTUNGSSYSTEM

Die elektrische Installation des Anhängers ist an Versorgung durch eine Gleichstromquelle 12 V angepasst. Der Anschluss der Elektroinstallation des Anhängers mit dem Schlepper muss mit Hilfe des mitgelieferten Anschlusskabels erfolgen.

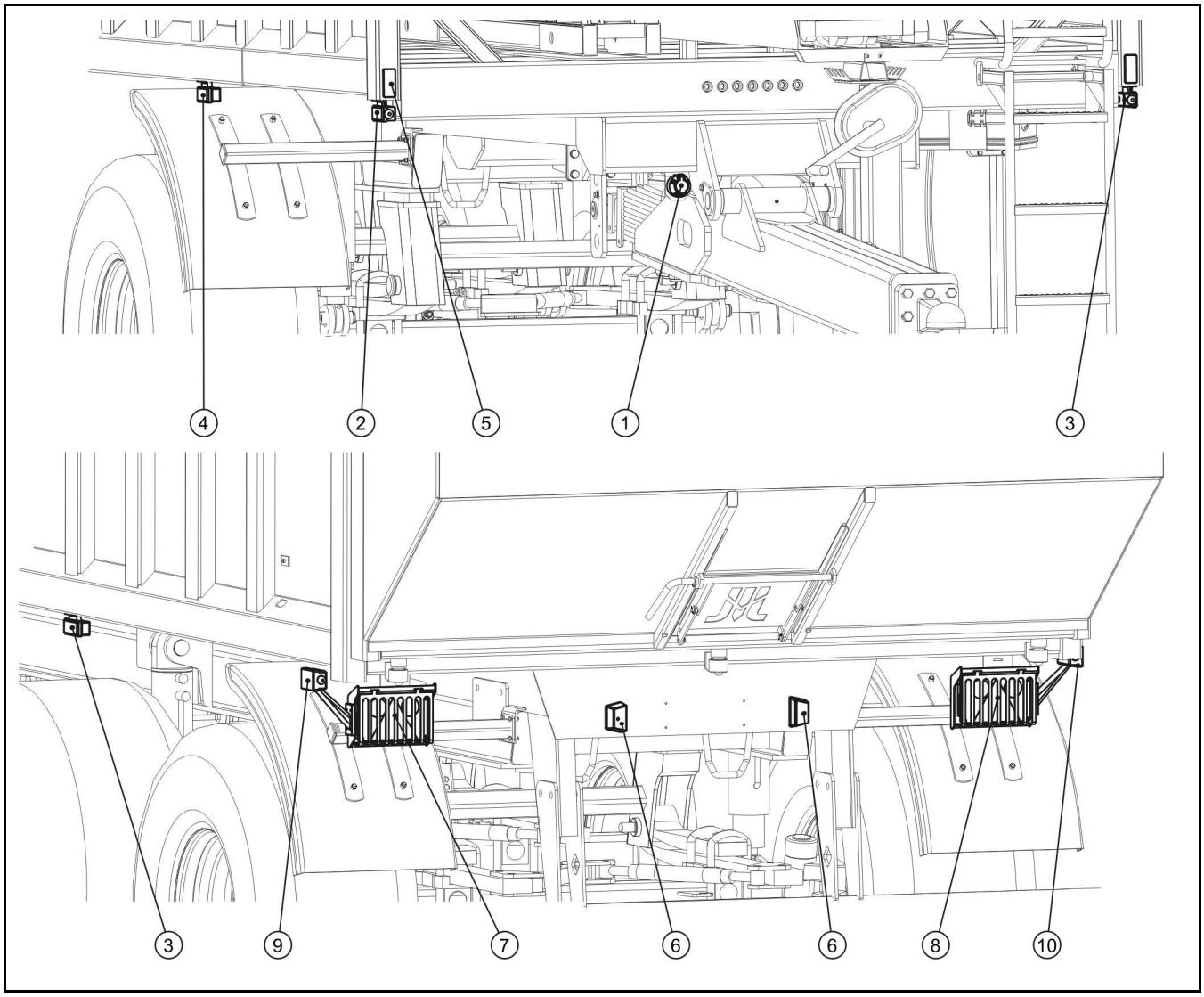


BILD 3.15A **Anordnung der Reflektoren und Leuchten**

(1) Vordere 7-polige Steckdose, (2) Umrissleuchte vorne und seitliche Positionsleuchte rechts, (3) Umrissleuchte vorne und seitliche Positionsleuchte links, (4) seitliche Positionsleuchte, (5) Rückstrahler weiß, (6) Nummernschildbeleuchtung, (7) Beleuchtungsgruppe hinten links, (8) Beleuchtungsgruppe hinten rechts, (9) vordere Rückleuchte und seitliche Positionsleuchte links, (10) vordere Rückleuchte und seitliche Positionsleuchte rechts

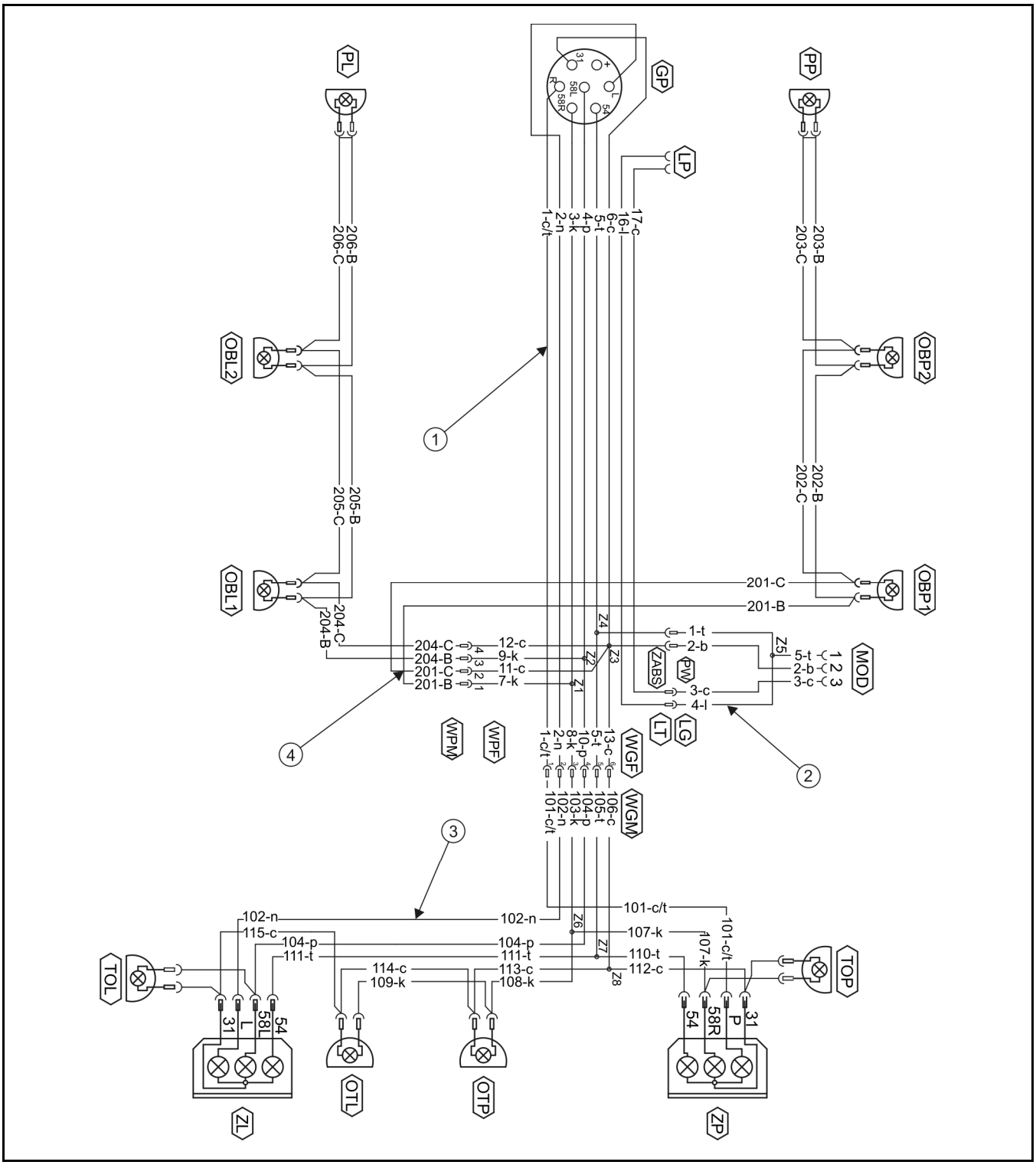


BILD 3.16A **Schema des elektrischen Beleuchtungssystems**

(1) Mittleres Kabelbündel, (2) ABS Kabelbündel, (3) hinteres Kabelbündel, (4) vorderes Kabelbündel, (ZP)/(ZL) Leuchtengruppe rechts/links (GP) 7-polige Steckdose vorne, (TOP)/(TOL) Umrissleuchte rechts/links, (OTP)/(OTL) Nummernschildbeleuchtung rechts/links (PP), (PL) vordere Positionsleuchte rechts/links, (OBP)/(OBL) seitliche Umrissleuchte rechts/links,(MOD) ABS Modul, (LP) ABS-Funktionslampe

Bedeutung der Kabelfarben: B- weiß, C- schwarz, F- violett, K- rot, L- lasurit, N- hellblau, O- braun, P- orange, R- rosa, S- grau, Z- grün, Z- gelb

KAPITEL

4 NUTZUNGSREGELN

VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME
TECHNISCHE PRÜFUNG DES ANHÄNGERS
ANKUPPELN AN SCHLEPPER
- EINSTELLEN DER HYDRAULISCHEN AUFHÄNGUNG
- ERSTE EINSTELLUNG DER DEICHSELHÖHE
- BEFÜLLEN UND EINSTELLEN DES RADLENKSYSTEMS

BEDIENUNG DER PNEUMATISCHEN FESTSTELLBREMSE
VERLADEVORGANG
ENTLADEVORGANG DER LADEKISTE
TRANSPORTFAHRT
ABKUPPELN VOM SCHLEPPER
NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG

4.1 VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME

Der Hersteller gewährleistet, dass der Anhänger T900 völlig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit jedoch den Benutzer nicht von der Pflicht der Maschinenprüfung nach der Anlieferung sowie vor der Inbetriebnahme. Die dem Benutzer gelieferte Maschine ist in einem komplett montierten Zustand.

Vor dem Ankuppeln an den Schlepper muss der Maschinenbediener eine Kontrolle des technischen Zustandes des Anhängers durchführen, ihn für die Inbetriebnahme vorbereiten und nach Bedarf entsprechend anpassen. Zu diesem Zwecke muss man:

- sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten, den Aufbau der Maschine kennen lernen und ihre Funktionsweise verstehen,
- den Zustand der Anstrichschicht prüfen,
- die Beschauung einzelner Elemente des Anhängers hinsichtlich mechanischer Schäden durchführen, die u.a. durch falschen Transport der Maschine verursacht werden (Dellen, Durchbruch, Biegungen oder Brüche der Details),
- alle Schmierstellen des Anhängers prüfen, bei Notwendigkeit die Maschine gemäß den Empfehlungen aus dem Kapitel 5 einschmieren,
- den Reifenzustand sowie den Reifendruck prüfen,
- die Höhe der Anhängerdeichsel an die Kupplung des Schleppers anpassen,
- prüfen, ob die Befestigungsschrauben der Räder, Deichsel, Ladekiste sowie der übrigen Schraubverbindungen richtig festgezogen sind,
- sicherstellen, dass sich niemand im Ladekasten aufhält und das sich dort keine Gegenstände befinden.

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und der Anhänger betriebsbereit ist, soll er an den Schlepper angekuppelt werden.

Nach Anschluss der Leitungen der Bremsanlage sowie der Hydraulikleitungen für:

- den Vorschubmechanismus der Vorderwand,
- die Steuerung der Heckklappe,

- die Steuerung der hydraulischen Stütze (Option),
- die Steuerung der Anhebung der rechten und linken Seite (Option),
- die Steuerung der Anhebung der Vorderachse (Option),
- die Steuerung der Klappwand (Option),

sind die einzelnen Systeme in Betrieb zu nehmen und auf fehlerfreie Funktion zu prüfen sowie die Hydraulikzylinder auf ihre Dichtheit zu prüfen.

Zum Zwecke der Kontrolle sind folgende Tätigkeiten auszuführen:

- Das Beleuchtungs- und Signalleuchtensystem durch Einschalten der einzelnen Lampen des Anhängers auf fehlerfreie Funktion prüfen,
- die Stütze auf fehlerfreie Funktion prüfen,
- die Funktion der Hauptbremse durch Anfahren prüfen,
- die Funktion der Feststellbremse des Anhängers prüfen,
- die Hydraulik der Heckklappe auf ihre fehlerfreie Funktion prüfen,
- die Hydraulik des Mechanismus für den Wandvorschub bei leerer Ladekiste und angehobener Heckklappe auf ihre fehlerfreie Funktion prüfen,
- prüfen, ob die Hydraulikanlage völlig dicht ist.

Nach dem Anheben der Heckklappe ist der Wandvorschub einzuschalten und folgendes zu prüfen:

- Prüfen, ob ein durch sich aneinander reibende Metallelemente verursachtes Knirschen zu hören ist,
- Prüfen, ob die Wand ruckfrei verschoben wird,
- Prüfen, ob die Umschaltventile des Hydraulikkreislaufs ordnungsgemäß funktionieren

ACHTUNG

Es ist verboten, den Anhänger nicht bestimmungsgemäß zu betreiben.

Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Anhängerkupplung, des Fahrwerks, Brems- und Signalleuchtensystem, des Vorschubmechanismus der Wand sowie alle Sicherheitsabdeckungen zu kontrollieren.

Es dürfen keine unregelmäßigen Vibrationen der Wand und des gesamten Anhängers sowie durch lose Schraubverbindungen verursachte Geräusche und Vibrationen auftreten.

Im Falle einer Funktionsbehinderung ist die Störung zu orten. Wenn es unmöglich ist, sie selbst zu beheben oder die Behebung droht mit dem Garantieverlust, ist Kontakt mit dem Verkäufer aufzunehmen um das Problem zu klären.

GEFAHR

Vor der Inbetriebnahme des Anhängers soll der Benutzer sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Leib und Leben.

Es ist verboten, dass die Maschine durch unbefugte, ohne entsprechende Fahrerlaubnis zum Betreiben landwirtschaftlicher Geräte Personen verwendet wird, darunter durch Kinder und Personen im betrunkenen Zustand.

Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritten.

Bei der Inbetriebnahme des Hydraulikantriebs ist ein sicherer Abstand von den Gefahrenzonen einzuhalten.

4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG DES ANHÄNGERS

Im Rahmen der Vorbereitung des Anhängers für tägliche Nutzung sind einzelne Elemente nach den Hinweisen aus der Tabelle (*4.1*) zu prüfen.

TABELLE4.1 Zeitplan der technischen Prüfung

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	PRÜFUNGSPERIODE
Zustand der Schutzgehäuse	Den technischen Zustand der Gehäuse, ihre Vollständigkeit und Korrektheit der Befestigung beurteilen.	Vor jeder Fahrt
Funktion des Bremssystems	Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, die Funktion des Bremssystems durch Anfahren kontrollieren.	

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	PRÜFUNGSPERIODE
Funktion des Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystems	Nach dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper die Leuchten nacheinander einschalten, die Vollständigkeit der Rückstrahler überprüfen, die Korrektheit der Befestigung des Warnschildes für langsame Fahrzeuge kontrollieren.	
Funktion der Hydraulikanlage	Die Hydraulikinstallation während des Betriebs auf Dichtheit und Funktionstüchtigkeit prüfen.	
Reifenzustand und Reifendruck	Visuelle Einschätzung des technischen Reifenzustandes und Reifendrucks.	
Reifenzustand und Reifendruck	Technischen Reifenzustand überprüfen (Profil, Seitenflächen, Zustand des Scheibenrads), den Reifendruck überprüfen und das Reifen eventuell bis auf empfohlenen Reifendruck aufpumpen.	Monatlich
Zustand des Anziehens der wichtigsten Schraubenverbindungen	Anziehmomente sollen den Werten aus der Tabelle (*5.4*) entsprechen	Alle 6 Monate
Schmierung	Elemente gemäß den Hinweisen aus dem Kapitel „Schmierung” schmieren.	Gemäß der Tabelle (*5.3*)
Anziehen der Reifenmuttern	Anziehmomente sollen den Werten aus der Tabelle (*5.4*) entsprechen	Gemäß Kapitel (*5.11*)

ACHTUNG

Es ist verboten, einen defekten Anhänger zu benutzen.

Vor dem Anschließen der Leitungen der Hydraulikanlage sollte man sich mit der Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.

4.3 ANKUPPELN AN SCHLEPPER

Vor dem Beginn des Ankuppelns vom Anhänger an den Schlepper ist zu prüfen, ob der Anhänger mittels der Feststellbremse abgebremst wurde. Der Anhänger kann nur an einen Schlepper angekuppelt werden, der über eine Anhängerkupplung verfügt, welche die vertikale Belastung von mindesten 3 000 kg. Der Schlepper muss über wenigstens drei Hydraulikkreise verfügen. Das erste Ankoppeln des Anhängers T900 an einen Schlepper ist gemäß der Anleitung in den Punkten *(4.3.1), (4.3.2), (4.3.3).* vorzunehmen. Beim Anschließen der Leitungen der Zweikreisbremsanlage muss zuerst die gelb gekennzeichnete Leitung an den gelben Anschluss des Schleppers und erst danach die rot gekennzeichnete Leitung an den roten Anschluss des Schleppers angeschlossen werden. Nach dem Anschließen der zweiten Leitung stellt sich das die Bremse betätigende System auf den normalen Betrieb um (Ausschalten oder Zerreißen der Luftleitungen verursacht, dass das Steuerungsventil des Anhängers sich automatisch in die Position des Anlassens der Maschinenbremsen umstellt).

ACHTUNG

Vor dem Ankuppeln des Anhängers sind der technische Zustand des Kupplungssystems des Anhängers und Schleppers sowie die Anschlusselemente der Hydraulikanlage, elektrischen Installation und Pneumatikanlage zu prüfen

Die Leitungsstecker des Anhängers sowie die Anschlussdosen des Schleppers müssen frei von Verschmutzungen sein. Die Leitungsstecker der Pneumatikanlage sind mit Gummidichtungen ausgestattet, die weder beschädigt noch verschmutzt sein dürfen.

ACHTUNG

Der Anhänger kann nur an solchen Schlepper angekuppelt werden, der die Anforderungen des minimalen Leistungsbedarfs erfüllt, entsprechende Anschlussdosen des Bremssystems und der Hydraulikanlage besitzt, das Hydrauliköl in beiden Maschinen vom gleichen Aufbau ist und die Anhängerkupplung des Schleppers eine vertikale Belastung der Deichsel des verladenen Anhängers aushält.

Nach dem Ankuppeln sind die Leitungen der Hydraulikanlage, des Bremssystems und der elektrischen Installation so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt in keine beweglichen Elemente des Schleppers einwickeln und dass sie während des Abbiegens dem Einknicken oder Einklemmen nicht ausgesetzt werden.

Nach dem Ankoppeln des Anhängers an den Schlepper die Kugelkupplung und den Kupplungsbolzen sichern.

4.3.1 EINSTELLEN DER HYDRAULISCHEN AUFHÄNGUNG

Die erste Einstellung der Aufhängung beschränkt sich auf die waagerechte Ausrichtung und die entsprechende Regulierung der Aufhängung. Der Anhänger verfügt über mit farbigen Kappen an den Schnellkupplungen versehene Leitungen. Die roten Kappen kennzeichnen die Leitungen für die hydraulische Aufhängung (es liegen 3 solche Leitungen vor). Zwei davon dienen zum Anheben der linken und rechten Anhängerseite, die dritte, zusätzlich mit einem Aufkleber gekennzeichnete Leitung dient zum Anheben der Vorderachse. Die Einstellungen sind am leeren Anhänger auf geradem Untergrund auszuführen. Zu diesem Zwecke muss man:

- Mit dem Heck des Schleppers an die Anhängerdeichsel heranfahren,
- Die mit dem Aufkleber gekennzeichnete Hydraulikleitung zum Anheben der Vorderachse (Pos. 12 - Tabelle *2.1)* an den Füllanschluss des Schleppers, dem sog. „freier Füllanschluss" anschließen,
- Die übrigen beiden mit roten Kappen gekennzeichneten Leitungen an die einzelnen Hydraulikkreise so anschließen, dass beide Systeme gleichzeitig versorgt werden können,
- Die Kugelventile der Hydraulik der Aufhängung öffnen.
- Mit Hilfe der beiden Hebel des Hydraulikverteilers im Schlepper gleichzeitig in beiden Kreisen Druck aufbauen und den Anhänger maximal anheben (der maximale Hub des Hydraulikzylinders beträgt 200mm),

ACHTUNG

Es ist zu überprüfen, ob die Schnellkupplung der Leitung zum Anheben der Vorderachse richtig angeschlossen ist und ob das Öl ungehindert in den Ölbehälter am Schlepper fließen kann.

- Für beide Kreise den Hebel des Hydraulikverteilers in die Neutralstellung bringen. Die Aufhängung senkt sich unter Einfluss des Anhängergewichts ab,
- Das Absenken bei der Hälfte des Zylinderhubs anhalten, sodass die Auslenkung des Zylinders 100mm beträgt.

- Nachdem die Hydraulikzylinder der Aufhängung in ihre Betriebsposition gebracht wurden, muss diese Position mit Hilfe der Kugelventile arretiert werden (siehe Abb. (*3.4A*)),
- Nachdem die Aufhängung eingestellt und waagerecht ausgerichtet wurde, sind die beiden Leitungen zum Anheben der rechten und linken Seite vom Verteiler des Schleppers abzutrennen und auf der Haltevorrichtung für die Leitungen abzulegen,
- Die Leitung zum Anheben der Vorderachse ist vom Füllanschluss abzutrennen und an einen beliebigen anderen Hydraulikanschluss des Schleppers anzuschließen. Dadurch wird das Anheben (durch einschalten des Zulaufs) oder das Absenken (durch Einstellung des Verteilers in die Neutralstellung) der Vorderachse ermöglicht. Während des Anhebens der Vorderachse kann beobachtet werden, dass sich der gesamte Anhänger anhebt, da sich das im vorderen Hydraulikzylinder der Aufhängung über dem Kolben befindende Öl in die übrigen Zylinder gepresst wird.

Diese Prozedur braucht nur während des ersten Anschlusses des Anhängers an den Schlepper durchgeführt zu werden. Es ist nicht erforderlich, diesen Vorgang zu wiederholen, es sei denn, es tritt die Notwendigkeit auf oder der Anhänger muss angehoben bzw. abgesenkt werden.

ACHTUNG

Damit die Aufhängung des Anhängers richtig funktioniert, müssen die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder bei unbelastetem Anhänger bis zu Hälfte des Kolbenhubs ausgelenkt sein (100mm).

Die Nutzung des Anhängers mit in ihre Extrempositionen eingestellten Hydraulikzylindern ist nicht zulässig.

Die Fahrt mit angehobener Vorderachse ist nur bei leerem Anhänger erlaubt.

4.3.2 ERSTE EINSTELLUNG DER DEICHSELHÖHE

Die Regulierung der Deichselposition kann durch Änderung der Position des Schwingenauges (5) gegenüber der Befestigungsplatte der Deichsel (3) auf die entsprechende Höhe durchgeführt werden. Zu diesem Zweck sind die folgenden Schritte durchzuführen:

- Den Anhänger mit der Feststellbremse sichern,
- Den Anhänger gegen verrollen durch Unterlegen von Keilen unter die Räder sichern,
- Den Anhänger unter dem Vorderbalken (2) auf beiden Seiten der Deichsel mit Hilfe der Stützen auf der entsprechenden Höhe abstützen,
- Die Deichsel mit Hilfe des Hebers von unten abstützen,
- Das Schwingenauge (5) durch herausschrauben der Befestigungsschraube (6) von der Befestigungsplatte der Deichsel demontieren,
- Mit Hilfe des Hebers die Höhe einstellen und das Schwingenauge (5) auf die entsprechende Höhe bringen (es bestehen 3 Einstellmöglichkeiten) und mit den Schrauben (6) befestigen.

Die Regulierung der Deichsel kann ebenfalls durch Umstecken des Schwingenbolzens (7) in die entsprechende Öffnung der Federungsschwinge (4) erfolgen, wodurch unterschiedliche Höhen eingestellt werden können. Der Bolzen kann in eine der drei Öffnungen der Schwinge eingesetzt werden. Die Befestigungshöhe und die Deichselposition sind individuell in Abhängigkeit von der Kupplung am Schlepper einzustellen.

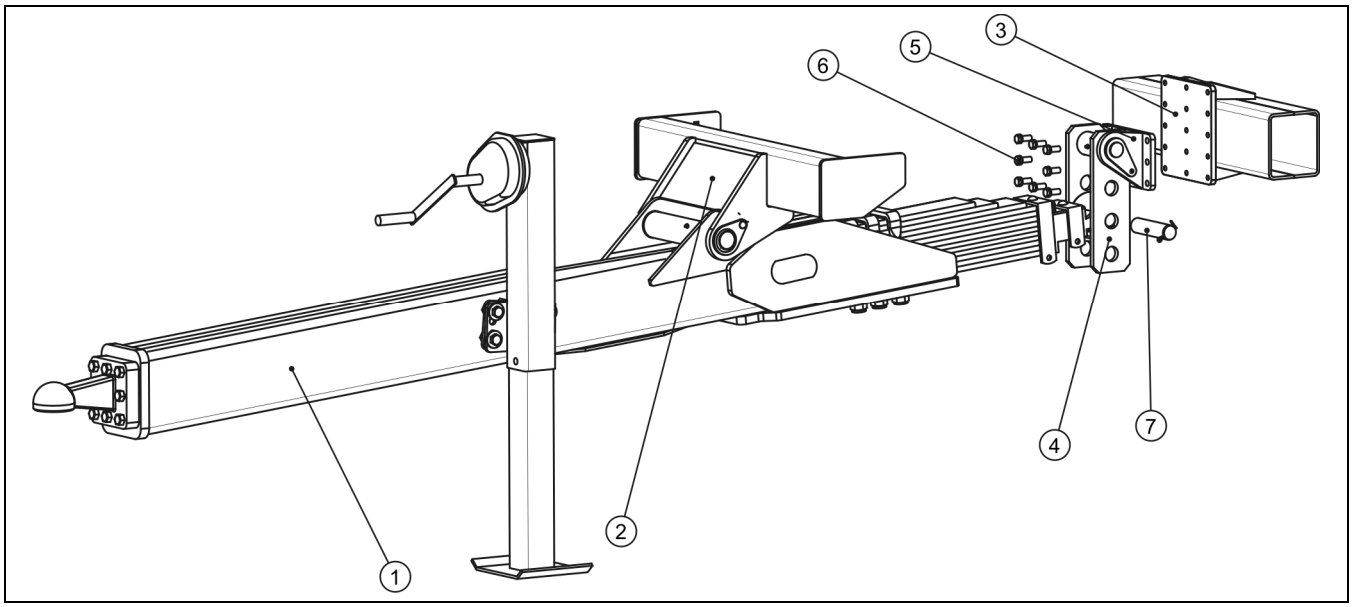


BILD 4.1A **Einstellung der Deichselhöhe**

(1) Deichsel, (2) Vorderbalken, (3) Befestigungsplatte der Deichsel, (4) Schwinge der Federung, (5) Schwingenauge, (6) Befestigungsschraube des Schwingenauges, (7) Bolzen der Schwinge

4.3.3 BEFÜLLEN UND EINSTELLEN DES RADLENKSYSTEMS

Bei der Ankopplung des Anhängers an den Schlepper muss das Lenksystem befüllt und entsprechend eingestellt werden. Zu diesem Zweck sind die folgenden Schritte durchzuführen:

- Den Anhänger mit Hilfe der Deichsel an den Schlepper ankoppeln.
- Mit dem Schlepper soweit nach vorne fahren, dass die Räder des Anhängers sich in der Position für die Geradeausfahrt befinden.
- Die Lenkhydraulikzylinder(3) so einstellen, dass sie bis auf die Hälfte ihres Kolbenhubs ≈ 175mm ausgelenkt sind,
- Die Kupplung (1) an der Kupplung des Schleppers (4) befestigen und mit Hilfe der Schrauben (5) sichern,
- Die Hydraulikzylinder (3) mit Hilfe der Bolzen an die Kupplungen der Hydraulikzylinder (1) anschließen, wobei darauf zu achten ist, dass sie bis zur Hälfte des Kolbenhubs ausgelenkt sind,

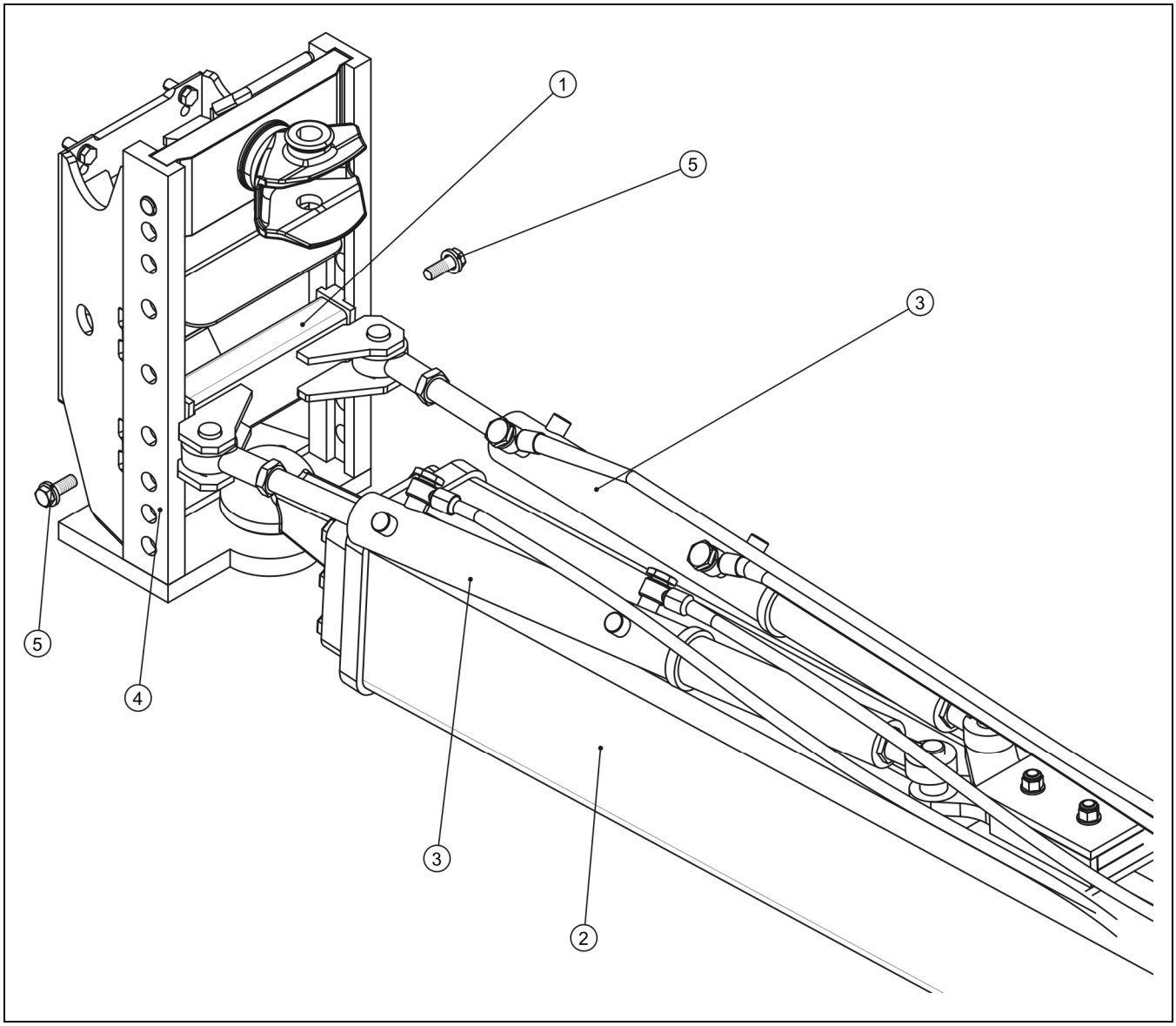


BILD 4.2A **Anschluss der Lenkvorrichtung des Anhängers an den Schlepper**

(1) Kupplung der Lenkzylinder, (2) Anhängerdeichsel, (3) Lenkzylinder, (4) Schlepperkupplung, (5) Sicherungsschraube

- Die sich an der Handpumpe befindenden vie Ventile öffnen - Abb. (*4.3A*)

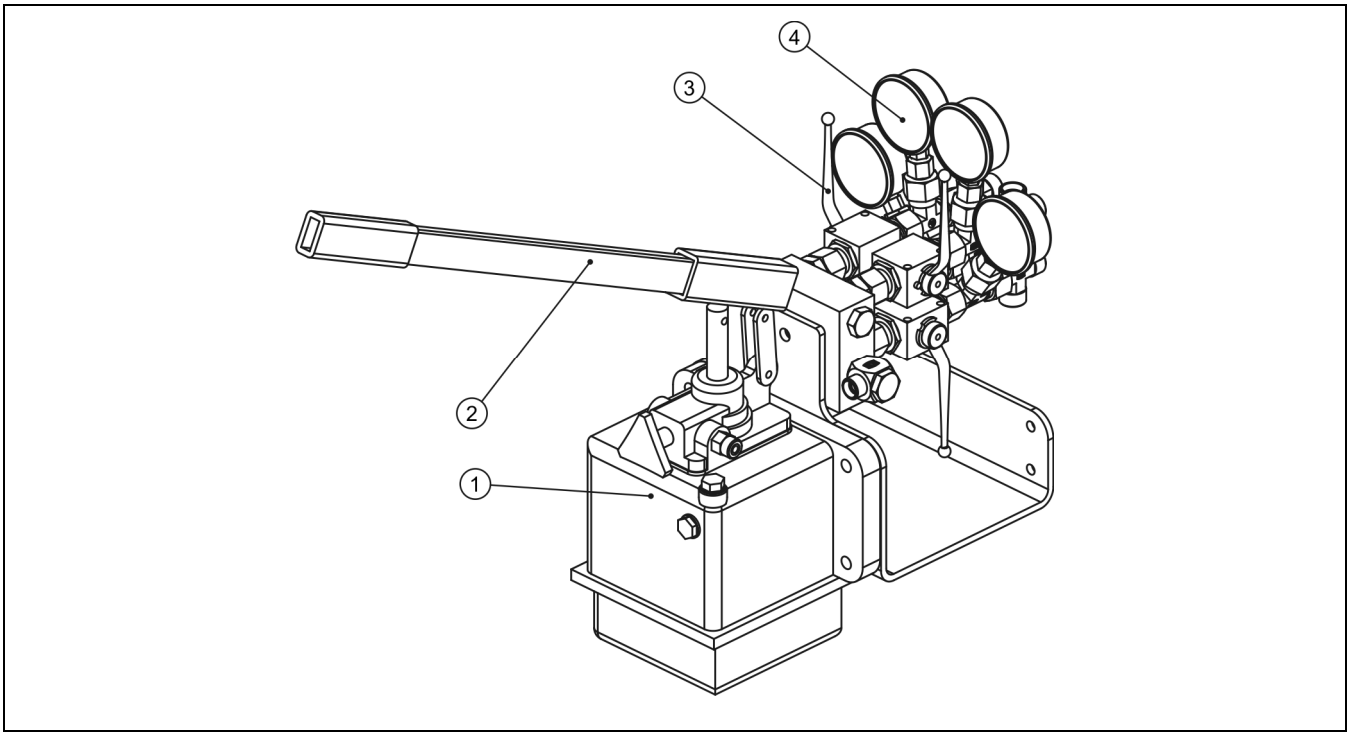


BILD 4.3A **Handhydraulikpumpe**

(1) Ölbehälter, (2) Pumpenhebel, (3) Hydraulikventil, (4) Manometer

- Die Installation mit Hilfe des Hebels der Handpumpe (2) befüllen, bis auf jedem Manometer (3) ein Druck von 80 bar angezeigt wird,
- Alle Ventile (3) schließen und den Pumpenhebel beiseite legen.

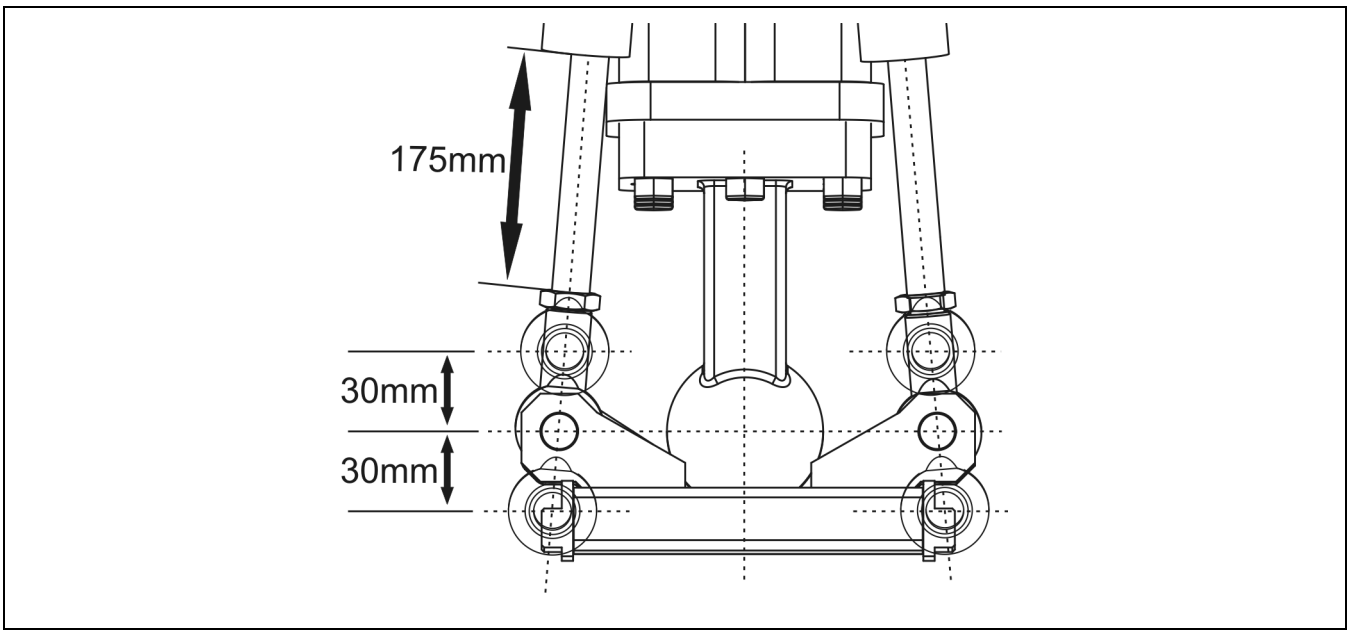


BILD 4.4A **Empfohlene Einstellung der Lenkzylinder**

ACHTUNG

Es ist der Grundsatz zu befolgen, dass die Augen zur Befestigung der Hydraulikzylinder an der Kupplung sich in einer Linie mit der Kupplung des Schleppers befinden (+30mm - 30mm) und die Lenkzylinder bis auf ca. 175 ausgelenkt sind. Im entgegengesetzten Fall funktioniert das System nicht einwandfrei. Wenn die mitgelieferte Befestigung das Erreichen dieser Maße nicht ermöglicht, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller zum Zwecke der Anpassung der Befestigung der Lenkzylinder an die Kupplung des Schleppers, mit dem der Anhänger betrieben werden soll, in Verbindung.

Das Fahren mit angehobenen unteren TUZ Zugstangen des Schleppers ist untersagt, da diese die Lenkzylinder beim Manövrieren beschädigen können.

Nach der Befüllung und Einstellung des Lenksystems muss an der Rückwand des Ladekastens das Dreieck für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge befestigt werden. Die Feststellbremse des Anhängers lösen

4.4 BEDIENUNG DER PNEUMATISCHEN FESTSTELLBREMSE

TABELLE4.2 Bedienung der pneumatischen Feststellbremse

Lfd. Nr.	Ventil zum lösen der Bremse (schwarzer Druckknopf)	Ventil zum anziehen der Bremse (roter Druckknopf)	Über Hydraulikleitungen mit dem Schlepper verbundener Anhänger	Betriebsbedingungen	Feststellbremse
1.	Herausgezogen	Gedrückt	Ja	Fahrt	Freigegeben
2.	Herausgezogen	Herausgezogen	Ja	Parken (Schlepper angeschlossen)	In Betrieb
3.	Gedrückt	Gedrückt	Nein	Lösen	Freigegeben
4.	Gedrückt	Herausgezogen	Nein	Parken (Anhänger nicht verbunden)	In Betrieb

Bei korrekt mit dem Schlepper hydraulisch verbundenem Anhänger (Zeilen 1 und 2) muss der schwarze Druckknopf herausgezogen sein, das Blockieren der Räder erfolgt durch herausziehen des roten Druckknopfes - Abb. (*3.13A*).

4.5 VERLADEVORGANG

Die Verladung der Ladekiste kann nur dann stattfinden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und auf einem ebenen Boden steht. Die Ladung ist möglichst gleichmäßig in der Ladekiste zu verteilen. Dies gewährleistet die erforderliche Stabilität während der Fahrt und die richtige Belastung der Achsen und der Zugöse der Deichsel. Für die Beladung wird die Verwendung eines Laders oder eines Förderbandes empfohlen. Beim Laden von Grünfutter direkt aus der Häckselmaschine besteht die Möglichkeit der Verdichtung durch Zusammenpressen mit Hilfe der Schiebewand, wodurch mit einem Mal mehr Material transportiert werden kann. Vor dem Beladen ist zu prüfen, ob die Heckklappe und der Schieber geschlossen sind. Sicherstellen, dass sich niemand im Ladekasten aufhält und das sich dort keine Gegenstände befinden. Das Werfen der Ladung aus großer Höhe ist zu vermeiden, da dies den Anhänger beschädigen kann. Das Beladen mit anderem Material als vom Hersteller vorgesehen, ist untersagt.

ACHTUNG

Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers zu überschreiten.

Es ist verboten, Menschen und Tiere zu transportieren.

Die Ladung muss gleichmäßig im Ladekasten verteilt sein und darf das Führen des Zuges nicht beeinträchtigen. Der Umladevorgang soll durch eine in solchen Arbeiten erfahrene Person geführt werden.

Aufgrund unterschiedlicher Stoffdichte kann Benutzung des gesamten Ladekisteraums zu einer Überschreitung der zulässigen Nutzlast des Anhängers führen. Das eingeschätzte Eigengewicht der ausgewählten Stoffe wird in der Tabelle (*4.3*) zusammengestellt. Es muss also beachtet werden, dass der Anhänger nicht überlastet wird.

TABELLE4.3 Eingeschätzte Raumgewichte ausgewählter Ladungsarten

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Unterirdisch:	
Kartoffeln roh	700 - 820
Kartoffeln gedünstet zerquetscht	850 - 950
Kartoffeln getrocknet	130 - 150
Zuckerrübe – Wurzel	560 - 720
Fütterrübe – Wurzel	500 - 700

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Organische Dünger:	
Mist alt	700 - 800
Mist etwas alt	800 - 900
Mist frisch	700 - 750
Kompost	950 – 1 100
Torf getrocknet	500 - 600
Mineralischer Dünger:	
Ammoniumsulfat	800 - 850
Kalisalz	1 100 – 1 200
Superphosphat	850 – 1 440
Thomasmehl	2 000 – 2 300
Kaliumsulfat	1 200 – 1 300
Dünger-Kalkpulver	1 250 - 1 300
Baustoffe:	
Zement	1 200 – 1 300
Sand trocken	1 350 – 1 650
Sand feucht	1 700 – 2 050
Holz weich	300 - 450
Schnittholz fest	500 - 600
Schnittholz imprägniert	600 - 800
Stahlkonstruktionen	700 - 7000
Kalkpulver (Baustoff)	700 - 800
Schlacke	650 - 750
Kies	1 600 – 1 800
Tierstreu und Futter (Raumbezogen):	
Wiesenheu trocken gemäht	10 - 18
Heu verwelkt gemäht	15 - 25
Heu im Sammelanhänger (trocken verwelkt)	50 - 80
Heu verwelkt geschnitten	60 - 70
Heu trocken gepresst	120 - 150
Heu verwelkt gepresst	200 - 290

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Heu trocken gelagert	50 - 90
Heu zerschnitten gelagert	90 - 150
Klee (Schneckenklee) verwelkt gemahlt	20 - 25
Klee (Schneckenklee) verwelkt geschnitten auf dem Anhänger	110 - 160
Klee (Schneckenklee) verwelkt auf dem Sammelaufhänger	60 – 100
Klee trocken gelagert	40 - 60
Klee trocken gelagert geschnitten	80 - 140
Stroh trocken rollenförmig	8 - 15
Stroh nass rollenförmig	15 - 20
Stroh nass geschnitten auf dem Raumanhänger	50 - 80
Stroh trocken geschnitten auf dem Raumanhänger	20 - 40
Stroh trocken auf dem Sammelanhänger	50 - 90
Stroh trocken geschnitten im Schober	40 - 100
Stroh gepresst (leicht gepresst)	80 - 90
Stroh gepresst (stark gepresst)	110 - 150
Getreidestoff rollenförmig	20 - 25
Getreidestoff geschnitten auf dem Raumanhänger	35 - 75
Getreidestoff auf dem Sammelanhänger	60 - 100
Grünfutter gemäht	28 - 35
Grünfutter geschnitten auf dem Raumanhänger	150 - 400
Grünfutter auf dem Sammelanhänger	120 - 270
Rübenblätter frisch	140 - 160
Rübenblätter frisch geschnitten	350 - 400
Rübenblätter auf dem Sammelanhänger	180 - 250
Stärkereiches und Konzentratfutter:	
Spreu gelagert	200 - 225
Extraktionsschrot	880 – 1 000
Trockenmasse Pulver	170 - 185
Konzentratfutter	450 - 650
Mineralfutter	1 100 – 1 300
Haferschrot	380 - 410

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Zuckerrübenschnitzel nass	830-1000
Zuckerrübenschnitzel ausgepresst	750 - 800
Zuckerrübenschnitzel trocken	350 - 400
Kleie	320 - 600
Tiermehl	700 – 1 000
Futtersalz	1 100 – 1 200
Melasse	1 350 – 1 450
Silage (Fahrsilo)	650 – 1 050
Heu Silage (Hochsilo)	550 - 750
Samen:	
Ackerbohne	750 - 850
Senf	600 - 700
Erbse	650 - 750
Linsen	750 - 860
Bohne	780 - 870
Gerste	600 - 750
Klee	700 - 800
Gräser	360 - 500
Mais	700 - 850
Weizen	720 - 830
Raps	600 - 750
Lein	640 - 750
Lupinen	700 - 800
Hafer	400 - 530
Schneckenklee	760 - 800
Roggen	640 - 760
Andere:	
Boden trocken	1 300 – 1 400
Boden feucht	1 900 – 2 100
Torf frisch	700 - 850
Gartenerde	250 - 350

Quelle: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie", PWN, Warszawa 1985

4.6 ENTLADEVORGANG DER LADEKISTE

Das Entladen des Ladekastens erfolgt beim Anhänger T900 mit Hilfe der Vorderwand des Ladekastens Die hydraulische Schiebevorrichtung der Wand dient zur selbstständigen Entladung des Anhängers durch das Schieben der sich im Kasten befindenden Ladung nach hinten durch die Vorderwand des Ladekastens. Diese Lösung ermöglicht das Entladen des transportierte Materials bei schwierigen Witterungsbedingungen oder örtlichen Bedingungen, wie z.B. in niedrigen Räumen, auf stark abschüssigem Gelände oder bei starkem Wind. In der letzten Entladephase wird die Wand hydraulisch angehoben, um die vollständige Entleerung des Kastens zu ermöglichen.

Die selbsttätige Entladung des Anhängers ist durch folgende Arbeitsschritte in der im Folgenden aufgeführten Reihenfolge auszuführen:

- Den Anhänger auf ebenem Untergrund abstellen,
- Den Schlepper und den Anhänger mit Hilfe der Feststellbremse sichern, Der Schlepper ist während des Entladevorgangs in die Position für Geradeausfahrt zu stellen,
- Durch Betätigung des Hydraulikverteilerhebels die Heckklappe des Anhängers mit den Hydraulikzylindern öffnen,
- Durch Betätigung des Hydraulikverteilerhebels im Schlepper den Vorschub der Vorderwandwand in Bewegung setzen,
- Nach dem Entladen die Wand mit Hilfe des Hebels im Schlepper in ihre Ausgangslage zurückbringen,
- Die Heckklappe durch Steuerung des entsprechenden Kreislaufs im Schlepper schließen.

Die Heckklappe des Ladekastens ist mit einem Auslassschieber ausgerüstet, der zur Entladung von Schüttgut dient, deren Spaltbreite eingestellt werden kann. Der Schieber kann erst geöffnet werden, wenn die Muttern der Sicherheitsklemme gelöst worden sind.

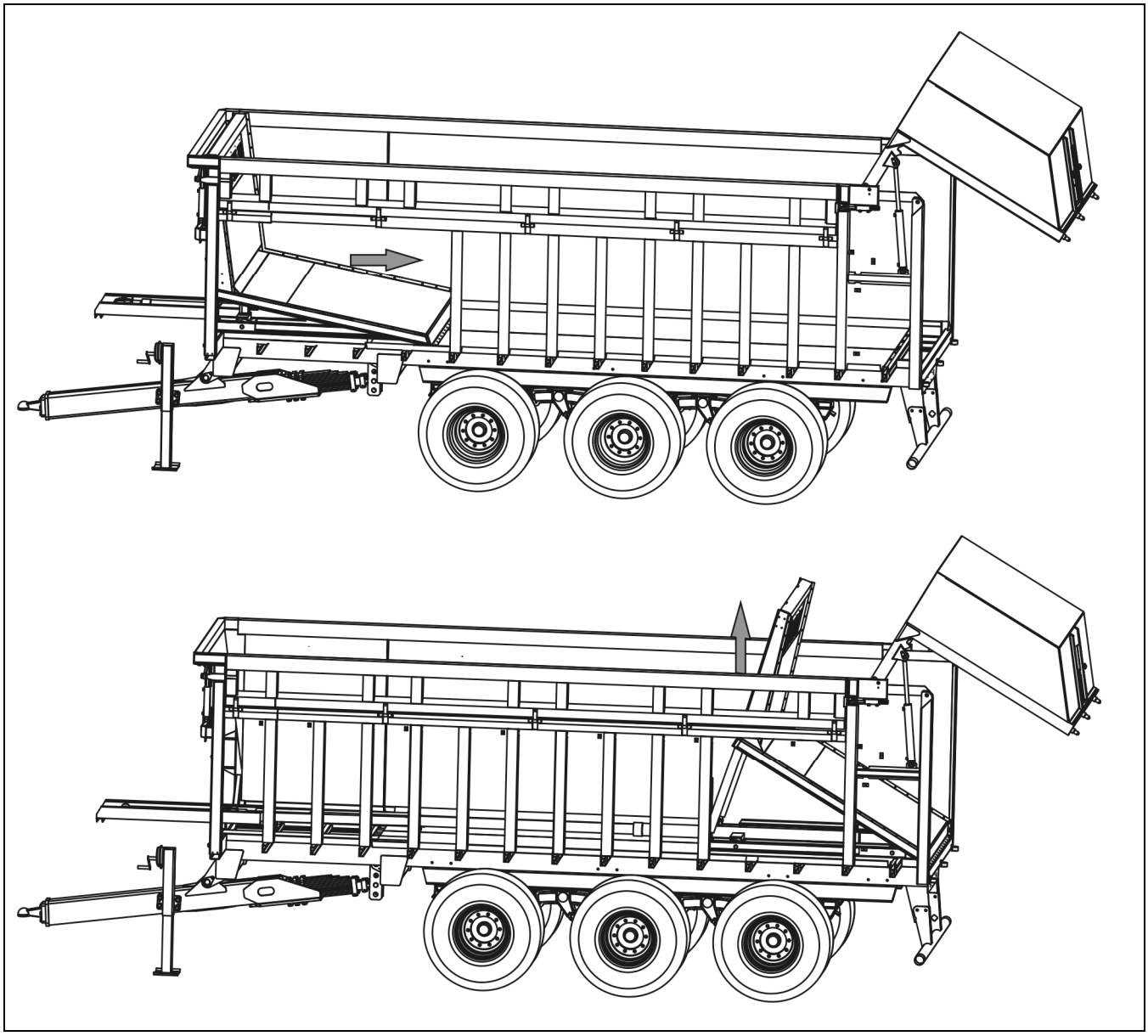


BILD 4.5A **Entladevorgang der Ladekiste**

GEFAHR

Die Nutzung des Anhängers mit beschädigten Abdeckungen ist nicht zulässig.

Beim Schließen der Heckklappe ist besondere Vorsicht walten zu lassen, weil die Verletzungen eine Ursache für einen ersten Gesundheitsschaden sein können.

Beim Schließen des Auslassschiebers ist mit Vorsicht vorzugehen, um ein einquetschen der Finger zu vermeiden.

4.7 TRANSPORTFAHRT

Während der Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Unten werden die Haupthinweise zur Führung der Fahrgruppe aufgelistet.

- Vor Anfahren des Schleppers ist sicherzustellen, dass in der direkten Nähe des Schleppers und Anhängers sich keine Dritten, insbesondere Kinder befinden. Für ausreichende Sichtweite sorgen.
- Sicherstellen, dass der Anhänger korrekt an Schlepper angekuppelt wurde und die Anhängerkupplung des Schleppers richtig gesichert ist.
- Das Fahren auf öffentlichen Straßen mit geöffneten Seitenwänden ist nicht gestattet.
- Die Fahrt mit angehobener Vorderachse ist nur bei leerem Anhänger erlaubt.
- Der Anhänger kann nicht überlastet werden, die Ladung muss so gleichmäßig verteilt werden, dass das zulässige Gewicht auf Achsen oder Zugkupplung der Deichsel nicht überschritten wird. Die Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers ist verboten und kann eine Ursache für Anhängerbeschädigung sein sowie schafft bei Fahrt eine Gefahr für den Bediener oder andere Teilnehmer am Straßenverkehr.
- Die zulässige Konstruktions- und verkehrsbedingte Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll den Verkehrsbedingungen, der Anhängerbelastung, der Straßenoberfläche und anderen Bedingungen angepasst werden.
- Der vom Schlepper abgekuppelte Anhänger muss mit der Feststellbremse und eventuell mit den Radkeilen oder anderen Elementen ohne scharfe Kanten gesichert werden. Das Stehenlassen eines ungesicherten Anhängers ist nicht erlaubt. Bei einem Störfall des Anhängers ist auf dem Randstreifen anzuhalten, ohne Gefahr für andere Fahrer und Fußgänger zu schaffen, und den Halteplatz gemäß den Verkehrsvorschriften zu kennzeichnen.
- Der Schlepperfahrer hat Pflicht, den Anhänger mit einem attestierten oder zugelassenen rückstrahlenden Warndreieck auszustatten. Bei Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten, die Änderung der Fahrtrichtung durch Blinker anzuzeigen, das Beleuchtungs- und Warnleuchtensystem zu reinigen und in einem guten technischen Zustand zu halten. Die beschädigten oder verlorenen Beleuchtungs- und Warnleuchtenelemente sollen unverzüglich repariert oder durch neue ersetzt werden.

- Die Spurrillen, Straßenvertiefungen, Straßengraben oder Fahrt beim Abhang sollen vermieden werden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann die Maschine und den Schlepper stark kippen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt des Anhängers mit Ladung die Fahrtsicherheit ungünstig beeinflusst. Eine direkte Durchfahrt bei Rändern der Straßengräben und Kanäle ist aufgrund der Rutschgefahr des Bodens unter den Rädern der Fahrzeuge gefährlich.
- Für die Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger mit der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge gekennzeichnet werden, die an der Heckklappe des Ladekastens zu befestigen ist.
- Man darf nicht vergessen, dass der Bremsweg der Fahrgruppe sich wesentlich mit dem steigenden Gewicht und Geschwindigkeit verlängert.
- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend vor den Kurven, auf Unebenheiten oder Geländeneigungen zu verringern.

ACHTUNG

Das Fahren auf öffentlichen Straßen mit geöffneten Seitenwänden ist nicht gestattet.

Das Fahren mit angehobenen unteren TUZ Zugstangen des Schleppers ist untersagt, da diese die Lenkzylinder beim Manövrieren beschädigen können.

Die Fahrt mit angehobener Vorderachse ist nur bei leerem Anhänger erlaubt.

4.8 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

Um den Anhänger vom Schlepper abzukuppeln, sind folgende Arbeitsschritte der Reihe nach auszuführen:

- Nach dem Anhalten des Schleppers den Anhänger mit der Feststellbremse sichern. Die Bremste wird mit Hilfe des Bremslöse-Parkventils betätigt - siehe Abbildung 3.13A).
- Mit Hilfe der hydraulischen Stütze den Anhänger auf entsprechender Höhe auf dem Boden abstellen und anschließend mit dem Sicherungsventil der Stütze sichern betrifft nur die hydraulische Stütze). Wenn der Anhänger mit einer mechanischen Stütze ausgerüstet ist, muss die Stütze nach Einstellung der entsprechenden Höhe mit Hilfe des Splints gesichert werden.

- Die Leitungen der elektrischen Installation, der Hydraulikanlage sowie des Bremssystems vom Schlepper trennen. Die Leitungsenden vor Verunreinigungen sichern. Die Steckverbinder der Hydraulikinstallation mit Hilfe der Kappen sichern und an der dafür vorgesehenen Vorrichtung aufhängen. Die Steckverbindungen der Luftleitungen mit Hilfe der Kunststoffkappen sichern.
- Die Hydraulikzylinder des Lenksystems vom Schlepper abtrennen.
- Die Zugkupplung der Anhängerdeichsel von der Kupplung des Schleppers abtrennen und den Schlepper wegfahren.

Während der Trennung der Leitungen der Pneumatikanlage (betrifft die 2-Leitung-Druckluftbremse) ist zuerst die Leitung mit dem rotfarbigen und erst danach die mit dem gelbfarbigen Stecker zu trennen.

ACHTUNG

Der vom Schlepper abgekuppelte Anhänger muss mit der Feststellbremse gesichert werden. Wenn der Anhänger sich auf einer Neigung oder Anhöhe befindet, ist er zusätzlich mit Radkeilen oder mit anderen Elementen ohne scharfe Kanten gegen Wegrollen zu sichern.

4.9 NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine vor Wegrollen zu sichern, indem unter die Räder die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten untergelegt werden. Der Radabbau kann nur ausgeführt werden, wenn der Anhänger nicht verladen ist.
- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Nach jedem Montieren eines Rads ist das korrekte Anziehen der Muttern zu überprüfen. Die Kontrolle sollte jeweils nach der Erstnutzung, der ersten Fahrt mit Last, nach dem Zurücklegen von 1 000 km und dann immer nach 6 Monaten der Anhängernutzung stattfinden. Die oben erwähnten Aktivitäten müssen nach jedem Radabbau von Fahrachse wiederholt werden.

- Der Reifendruck ist regelmäßig zu kontrollieren und gemäß den Hinweisen der Bedienungsanleitung zu halten (besonders nach einer längeren Betriebspause).
- Der Reifendruck ist auch tagsüber bei intensiver Benutzung zu überwachen. Zu beachten ist, dass die Temperatursteigerung der Reifen den Reifendruck sogar um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Geschwindigkeit oder Last zu reduzieren.
- Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Ventile sind durch entsprechende Muttern zu sichern, um ihre Verschmutzung zu verhindern.
- Die maximale Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Beim ganztägigen Betrieb mindestens eine Pause am Mittag machen.
- Straßenschäden, schnelle Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie hohe Geschwindigkeit beim Lenken sind zu vermeiden.

KAPITEL

5 TECHNISCHE BEDIENUNG

REGELN DER SICHERENTECHNISCHEN BEDIENUNG
KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER
EINSTELLUNG DER HAUPTBREMSE
BEDIENUNG DER PNEUMATIK
BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE
AUFBEWAHRUNG
WARTUNG DER AUFHÄNGUNG
SCHMIERUNG
NOTBETRIEB DES ZYLINDERS
EINSTELLEN UND REGULIERUNG DES UMSCHALTVENTILS
ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN
STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG
GLÜHBIRNENVERZEICHNIS

5.1 REGELN DER SICHERENTECHNISCHEN BEDIENUNG

- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur beim abgeschalteten Motor des Schleppers und aus dem Zündschloss gezogenen Schlüssel durchzuführen. Der Schlepper ist vor dem Zugang der unbefugten Personen zu sichern, vor allem Kinder.
- Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.
- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Im Falle der Arbeiten, die Anheben des Anhängers voraussetzen, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Wagenheber anzuwenden. Nach dem Anheben der Maschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, die Arbeiten unter der nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Maschine auszuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit brüchigen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Beim Bedienen der Maschine sind Schutzhandschuhe und entsprechende Werkzeuge zu verwenden.
- Die Bedienung und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle einer schweren Verletzung ist empfohlen, sich an einen Notarzt zu wenden.

5.2 KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER

Bei einem neu eingekauften Anhänger, nach dem Zurücklegen der ersten 500 km oder nach 6 Monaten des weiteren Betriebs, sind die Lager zu prüfen und bei Bedarf das Lagerspiel einzustellen. Die verschlissenen oder beschädigten Lager sind zu wechseln. Bei der Auswechselung des Lagers muss ebenfalls der Dichtungsring auf der Nabe der Fahrachse ausgewechselt werden

- Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, den Schlepper mit der Feststellbremse sichern. Die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe

Kanten unter die Räder unterlegen und die Räder nacheinander mit einem entsprechenden Fahrzeugheber anheben. Den Heber unter die Fahrachse zwischen die die Achse am Rahmen befestigenden Bügelschrauben stellen. Es ist sicherzustellen, dass der Anhänger während der Prüfung von Lagern nicht wegrollt.

- Durch langsames Raddrehen in beide Richtungen prüfen, ob die Bewegung fließend abläuft und keine Widerstände auftreten.
- Das Rad schnell drehen lassen, überprüfen, ob keine ungewöhnlichen Geräusche ausgegeben werden.
- Das Rad unten anfassen und eventuelles Lagerspiel erkennen. Das gleiche lässt sich anhand eines Hebels unter dem Rad erkennen, der am Boden gestützt wird.

Wenn das Lagerspiel spürbar ist, soll die Einstellung der Lager durchgeführt werden. Die ungewöhnlichen Geräusche aus dem Lager können ein Zeichen für einen übermäßigen Verschleiß, eine Verschmutzung oder Beschädigung sein. In dem Fall muss das Lager zusammen mit den Dichtungsringen durch neue ersetzt werden.

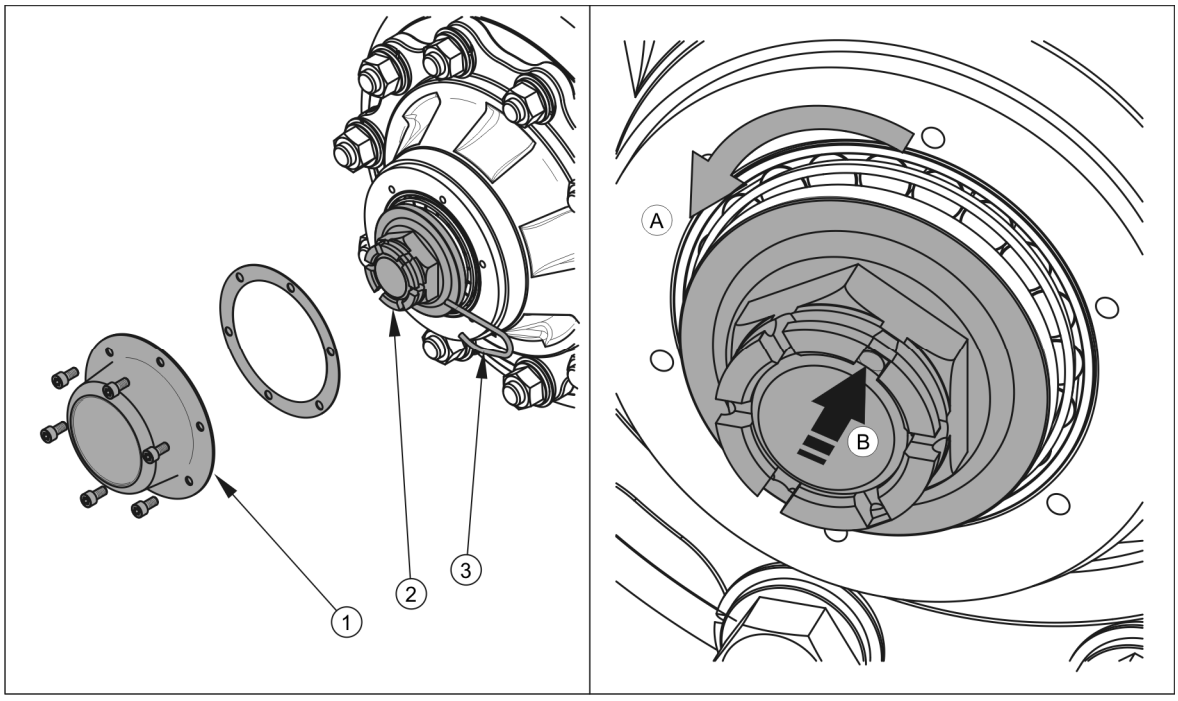


BILD 5.1A Regelung des Lagers der Fahrachse

(1) Nabengehäuse, (2) Kronenmutter, (3) Sicherungssplint

Die Lagerregelung soll gemäß den unten aufgeführten Hinweisen – Abbildung (*5.1A*) erfolgen:

- Nabengehäuse (1) abbauen,
- Sicherungssplint ausziehen (3), der die Kronenmutter (2) sichert,
- bei Raddrehen gleichzeitig die Kronenmutter anziehen, bis das Rad angehalten wird,
- die Mutter in Richtung (A) abschrauben - (nicht weniger als 1/3 Umdrehung) bis die nächste Nutmutter das Loch im Fahrachsenzapfen (B) überdeckt,
- die Kronenmutter mit einem Federsplint sichern und das Nabengehäuse einbauen.

Das Rad soll sich fließend, ohne Störungen und reibungslos (eventuelle Reibungen zwischen den Bremsbacken und der Bremstrommel) drehen lassen.

Die Kontrolle und Regelung der Radlager des Anhängers kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und die Ladekiste leer ist.

Lagerwechsel, Schmierung und Bremssystem- sowie Fahrachsenreparaturen sind dem qualifizierten Service zu übergeben. Im Rahmen der technischen Bedienung der Achse, die durch den Benutzer realisiert werden darf, wird nur der technische Zustand des Fahrwerks, das Lagerspiel und ihre Regelung durchgeführt.

Die Spielkontrolle und Überprüfung des technischen Zustandes der Fahrachsenlager sind unvermeidlich nach dem ersten Nutzungsmonat oder nach Zurücklegen der 500 km und dann nach 6 Monaten des weiteren Betreibens vom Anhänger durchzuführen.

5.3 REGELUNG DER HAUPTBREMSE

Einstellung der Bremsen ist durchzuführen, wenn:

- aufgrund des Verschleißes von Bremsbelägen der Bremsbacken ein Spiel zwischen dem Bremsbelag und der Bremstrommel entsteht, welches die Bremswirkung beeinträchtigt,
- die Radbremsen nicht gleichmäßig und nicht gleichzeitig bremsen.

Bei richtig eingestellten Bremsen wird der Bremsvorgang an allen Rädern gleichzeitig ausgeführt. Die Einstellung der Bremse beruht auf der Änderung der Lage des Stellarms der Bremsnockenwelle (1) gegenüber der Bremsnockenwelle (2).

Zu diesem Zwecke ist die Stellschraube (3) in korrekte Richtung zu drehen, so dass sich Nockenmechanismus folgendes bewegt:

- rückwärts - wenn die Bremse zu spät wirkt
- vorwärts - wenn der Bremsvorgang zu früh erfolgt

Die Einstellung soll für jedes Rad getrennt erfolgen. Nach der richtigen Bremseneinstellung sollen die Nocken-Spreizhebel beim vollen Bremsvorgang zusammen mit der Kolbenstange des pneumatischen Zylinders einen Winkel von ungefähr 90° bilden. Die Stellarme der Bremsnockenwelle müssen den gleichen Hub aufweisen und das Bremsen muss gleichzeitig an beiden Rädern stattfinden. Nach Lösen der Bremse dürfen sich die Nocken-Spreizhebel an keine Konstruktionselemente lehnen, weil zu kleines Zurückfahren der Kolbenstange eine Reibung der Bremsbacken gegen die Bremstrommel und demzufolge auch Überwärmung der Bremsen des Anhängers verursachen kann.

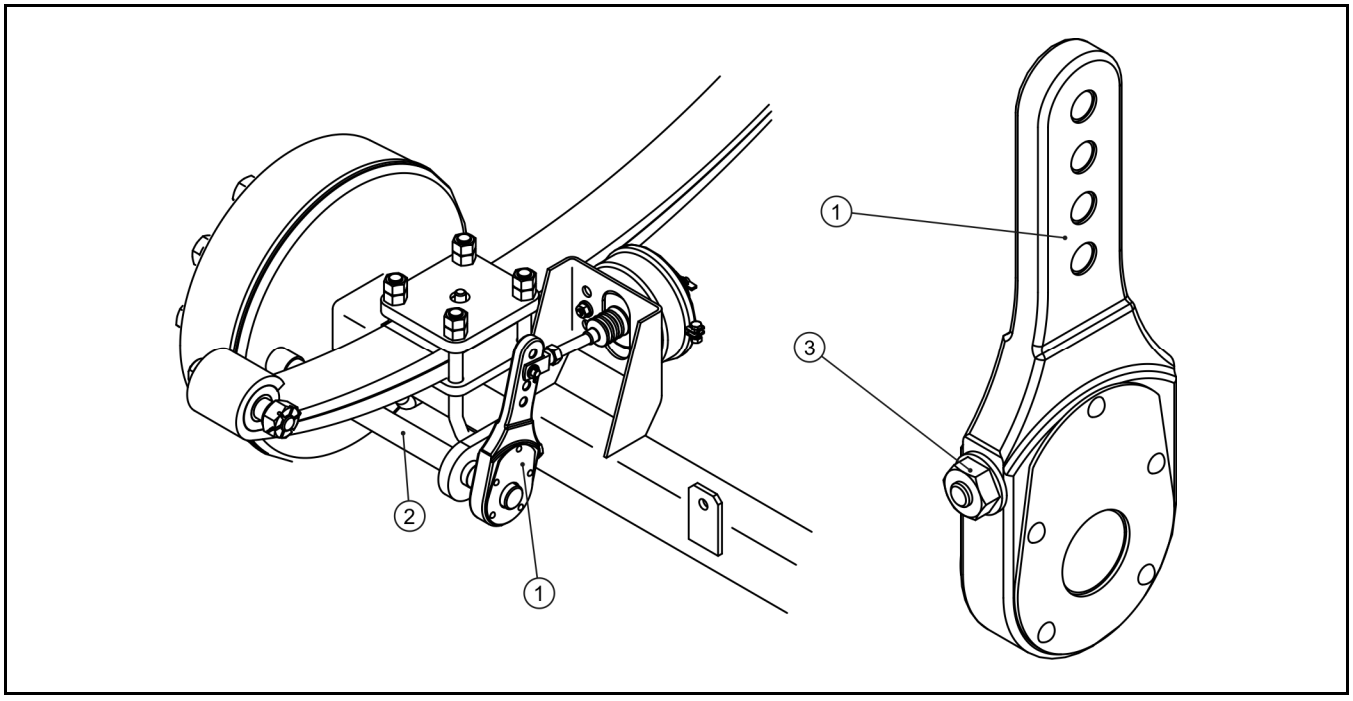


BILD 5.2A Regelung der Hauptbremse

(1) Nocken-Spreizhebel, (2) Bremsnockenwelle, (3) Stellschraube

TABELLE 5.1 Bremskraft Hauptbremse

PARAMETER	ME	WERT
Bremskraft Hauptbremse	kN	165

Bei richtig eingestellten Bremsen soll die Bremskraft der Hauptbremse des Anhängers die Werte über die in der Tabelle (5.1) angegebene Bremskraft erreichen.

Einmal im Jahr ist die Hauptbremse zu prüfen und bei Bedarf auch einzustellen.

Unterschiedliche Bremskraft an Rädern kann nicht größer als 30% sein, wobei die größere Bremskraft als Bezugspunkt 100% angenommen wird.

ACHTUNG

Die Anhängerbremskraft mit der Hauptbremse entspricht der Bremskraft aller Anhängerräder.

5.4 BEDIENUNG DER PNEUMATIK

Im Rahmen der Anhängerbedienung ist die Prüfung der Dichtigkeit der Pneumatik durchzuführen, mit besonderer Rücksicht auf alle Verbindungsstellen. Die Dichtigkeit der Anlage muss bei Nenndruck von ungefähr 800 kPa (8,0 kg/cm^2) ausgeführt werden.

Wenn die Leitungen, Abdichtungen oder andere Installationselemente beschädigt sind, wird die komprimierte Luft an Leckagen mit charakteristischem Lärm ausströmen. Die Dichtigkeit der Anlage kann durch Belegen der geprüften Stellen mit Spülmitteln oder anderen Schaummitteln erfolgen, die aber nicht aggressiv mit Elementen der Anlage reagieren. Die beschädigten Abdichtungen oder Leitungen, die Leckagen bilden, sind durch neue zu ersetzen. Wenn die Ursache für die Undichtigkeit der Pneumatik die Luftausströmung am Servomotor, Regelventilkörper oder Bremskraftregler ist, sind sie dem qualifizierten Service zu übergeben oder durch neue zu ersetzen. Periodisch ist das entstandene Kondenswasser aus den Druckluftbehältern zu entfernen. Zu diesem Zwecke ist der Bolzen des Entwässerungsventils (2), das sich am Unterteil des Behälters befindet – Abbildung *(5.3A)*,

etwa herauszuziehen. Die im Behälter komprimierte Luft verursacht Ausblasen des Kondenswassers. Nach dem Lösen des Bolzens soll sich das Ventil automatisch schließen und die Luftausströmung unterbricht. Einmal im Jahr, vor der Winterzeit, ist das Entwässerungsventil auszudrehen und von den gesammelten Verschmutzungen zu reinigen. Die Kupferdichtung ist zu wechseln. Alle oben aufgeführten Arbeiten sind für beide Behälter auszuführen.

Der Kontakt der pneumatischen Leitungen mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann ihre Beschädigung verursachen und ihren Alterungsprozess beschleunigen. Die umgebogenen, fest deformierten, angeschnittenen oder abgeriebenen Leitungen qualifizieren sich nur für Austauschen.

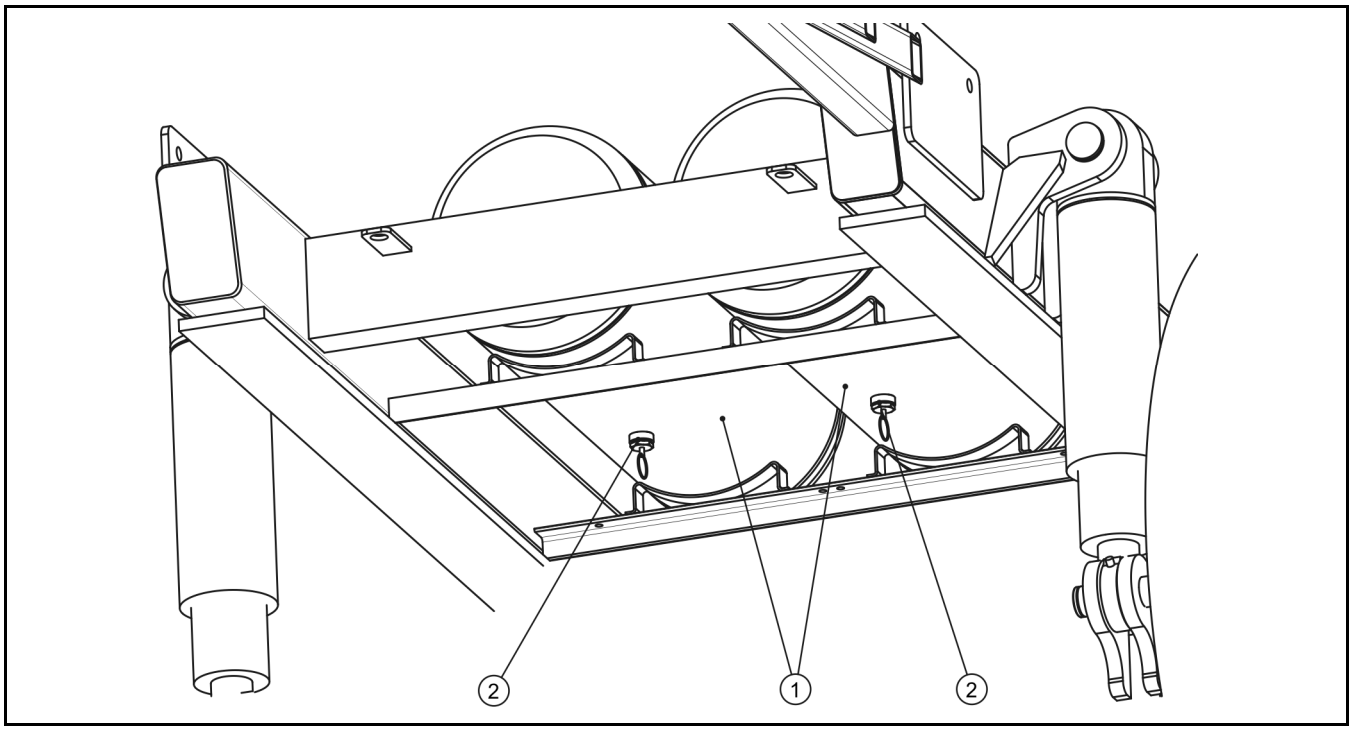


BILD 5.3A Druckluftbehälter

(1) Druckluftbehälter, (2) Entwässerungsventil

Vor der Winterperiode sind die Entwässerungventile aus den Druckluftbehältern herauszuschrauben und zu reinigen.

Die Prüfung der Dichtigkeit und sorgfältige Überprüfung der Pneumatik der Bremsen sind mindestens einmal im Jahr und nach den Reparaturarbeiten dieser Anlage durchzuführen.

In Abhängigkeit von Betriebsbedingungen des Anhängers, aber nicht seltener als einmal in drei Monaten, sind die Luftfiltereinsätze zu reinigen, die sich in Anschlussleitungen der Pneumatik befinden. Die Luftfilter können mehrmals verwendet werden und brauchen nicht gewechselt werden, solange sie nicht mechanisch beschädigt werden. Um den Filtereinsatz zu reinigen, soll zuerst der Luftdruck in der Versorgungsleitung verringert werden. Dann ist der Sicherheitsschieber (1) aufzuschieben – Abbildung (*5.4A*). Nach dem Entfernen des Sicherheitsschiebers wird der Deckel durch eine Feder im Filtergehäuse (2) ausgeworfen. Der Filtereinsatz und Filterkörper sind genau zu reinigen und mit komprimierter Luft durchzublasen. Der Einbau soll in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Der Filtereinsatz und Filterkörper sind mindestens einmal in drei Monaten des Anhängerbetriebs zu reinigen.

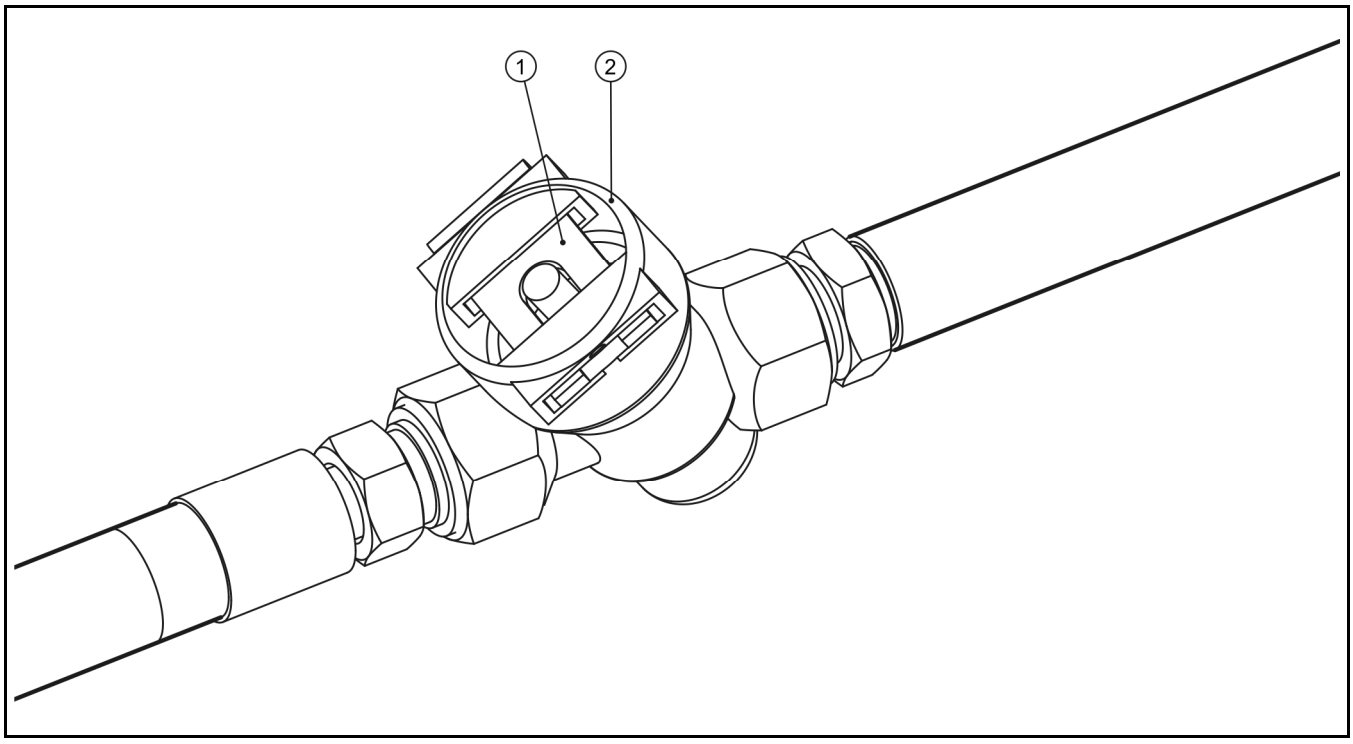


BILD 5.4A Luftfilter

(1) Sicherungsschieber, (2) Filtergehäuse

GEFAHR

Vor dem Filterabbau den Luftdruck in Versorgungsleitung verringern.

Beim Entfernen des Filter-Sicherheitsschiebers den Deckel mit anderer Hand halten. Den Filterdeckel auf sich richten.

Die Anschlussstücke der Pneumatik sind ständig während des Gebrauchs zu prüfen und bei Bedarf von Verschmutzungen zu reinigen. Es muss besonders auf den technischen Zustand der Sicherheitsdeckel und Gummidichtungen geachtet werden. Sind diese Elemente beschädigt, müssen sie ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, die Dichtung mit Silikonstoffen, die für Gummielemente bestimmt sind, zweimal im Jahr zu warten. Der Kontakt der Dichtung mit Kraftstoff, Schmierstoffen aus Erdöl, Farben etc. verursacht eine sehr schnelle Alterung des Dichtungsstoffes.

Die Prüfung der Anschlussstücke soll immer vor dem Ankuppeln des Anhängers an Schlepper stattfinden. Beim Ankuppeln ist festzustellen, dass die Anschlussdose des Schleppers unbeschädigt und entsprechend sauber ist.

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Pneumatikanlage gehören:

- Reinigung oder Wechsel vom Luftfilter,
- Reinigung und Wartung der Anschlussstücke der Leitungen,
- Ablassen des Wassers der Druckluftbehälter, Reinigung des Entwässerungsventils,
- Kontrolle der Dichtigkeit der Pneumatikanlage.

Reparatur-, Auswechselungs- und Instandsetzungsarbeiten an Elementen der Installation (Hydraulikzylinder, Steuerventil, Bremslöse-Parkventil, usw.) sind von Spezialbetrieben auszuführen, die über entsprechende technische Möglichkeiten und Qualifikationen für die Durchführung solcher Arbeiten verfügen.

5.5 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Es muss unbedingt beachtet werden, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers vom gleichen Aufbau wie das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers ist. Verwendung der Öle vom unterschiedlichen Aufbau ist unzulässig. Bei einem neuen Anhänger ist die Hydraulikanlage mit dem Hydrauliköl HL32 Lotos aufgefüllt.

TABELLE 5.2 Charakteristik Hydraulikflüssigkeit HL32

NR.	NAMEN	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	32
2	Viskosität kinematisch bei 40^0C	28.8 – 35.2 mm^2/s
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	HL
5	Zündtemperatur	über 210 ^{o}C

Die Hydraulikanlage des Anhängers soll vollkommen dicht sein. Zur Überprüfung der Dichtigkeit des Hydrauliksystems muss die Maschine an den Schlepper angeschlossen und nacheinander alle Mechanismen in Betrieb genommen werden. Die Hydraulikzylinder müssen für 30 Sekunden in der Position ihrer maximalen Auslenkung gehalten werden. Beim Feststellen einer Leckstelle an Verbindungen der Hydraulikleitungen ist das Anschlussstück festzuziehen, wenn dies die Störung nicht behebt – sind die Leitung oder Anschlussstücke zu wechseln. Wenn die Ölausströmung außerhalb des Anschlussstücks auftritt, ist die undichte Leitung der Hydraulikanlage zu wechseln. Wechsel eines Bausteins wird auch bei jeder mechanischen Beschädigung gefordert. Im Falle der Beschädigung von Hydraulikzylindern sind sie durch Neue zu ersetzten oder zu reparieren.

Die umgebogenen, fest deformierten, angeschnittenen oder abgeriebenen Leitungen qualifizieren sich nur für Austauschen. Im Falle eines intensiven Betreibens der Hydraulikanlage sind die hydraulischen Leitungen alle 4 Jahre zu wechseln, unabhängig von ihrem technischen Zustand.

ACHTUNG

Die Anhängerbenutzung mit einer undichten Hydraulikanlage ist verboten.

Der Zustand der Hydraulikanlage soll regelmäßig bei Anhängerbenutzung überprüft werden.

Die Hydraulikanlage steht während des Betriebs unter hohem Druck.

Den technischen Zustand der Verbindungen und der Hydraulikleitungen regelmäßig prüfen.

Die durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. Zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus niemals mischen.

Bei Bedarf des Ölwechsels und Ersatzes durch ein anderes muss man die Vorgaben des Herstellers des Öls sorgfältig lesen. Wenn der Hersteller eine Durchspülung der Hydraulikanlage mit einem entsprechenden Spülmittel empfiehlt, soll dieser Hinweis beachtet werden. Dabei ist zu beachten, dass die dafür bestimmten chemischen Stoffe nicht aggressiv auf die Hydraulikanlage wirken.

Das angewandte Hydrauliköl wird in Hinsicht seines Aufbaus als keine gefährlichere Flüssigkeit klassifiziert, jedoch kann nach einer langfristigen Wirkung auf die Haut oder Augen Reizung auftreten. Im Falle eines Kontaktes mit Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) dürfen verwendet werden. Verschmutzte Kleidung muss ausgezogen werden, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontaktes mit Augen sind sie mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl unter normalen Bedingungen hat keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Die Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl in die Luft stark gesprüht wird (Ölnebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Hydrauliköl ist mit Kohlendioxid, Löschschaum oder Dampflöscher zu löschen. Im Brandfall kann Wasser nicht verwendet werden.

Die Hydraulikleitungen sind nach 4 Jahren der Anhängernutzung zu wechseln.

Die sorgfältige Prüfung der Dichtigkeit und Überprüfung des technischen Zustandes der Hydraulikanlage sind mindestens einmal im Jahr durchzuführen.

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Hydraulikanlage gehören:

- Kontrolle der Dichtigkeit von hydraulischen Verbindungen,
- Kontrolle des technischen Zustandes von Leitungen,

5.6 AUFBEWAHRUNG

Nach dem Beenden der Arbeit ist der Anhänger sorgfältig zu saubern und mit Wasserströmung abzuspülen. Im Falle einer Beschädigung des Farbanstrichs sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und demnächst mit der Grundfarbe zu streichen, dabei sind aber gleiche Maschinenfarbe und Anstrichdicke einzuhalten. Bis zur Lackierung müssen die beschädigten Stellen mit einer dünnen Schicht Schmiermittel, Korrosionsschutzmittel oder Grundierfarbe abgedeckt werden.

Der Anhänger muss nach den angegebenen Vorgaben geschmiert werden. Im Falle eines längeren Stillstandes sind alle Elemente unbedingt zu schmieren, unabhängig von letzter Schmierzeit.

Die Bereifung ist mindestens zweimal im Jahr mit geeigneten Mitteln zu warten. Die Stahlblechscheibenräder und Reifen sollen vorher sorgfältig gewaschen und abgetrocknet werden. Bei Aufbewahrung des Anhängers wird empfohlen, einmal in 2-3 Wochen den Anhänger so umzustellen, dass der Bodenkontakt der Reifen an einer anderen Stelle stattfindet. Die Bereifung wird sich nicht deformieren und behält richtige Geometrie. Ab und zu ist auch der Reifendruck zu kontrollieren und bei Bedarf sind die Reifen bis auf den richtigen Reifendruck aufzupumpen.

Es ist empfohlen, den Anhänger im geschlossenen und abgedeckten Raum zu halten. Bei längerer Lagerung im Freien muss der Anhänger gegen Witterungseinflüsse, insbesondere gegen Korrosion der Stahlteile hervorrufende und die Alterung der Reifen beschleunigende Einflüsse geschützt werden.

5.7 WARTUNG DER AUFHÄNGUNG

Die Wartung der mechanischen Aufhängung beruht auf der regelmäßigen Schmierung der Aufhängung an den in der Tabelle *(5.3)* aufgeführten und im Kapitel *"SCHMIERUNG"* beschriebenen Stellen sowie auf der laufenden Kontrolle des Zustands der Stoßdämpfer.

Die Fläche zwischen den Federblättern ist mittels eines durchdringenden Antikorrosion – Schmiermittels im Spray zu sichern. Es soll beachtet werden, dass keine dicken Schichten vom abgetrockneten Matsch sich auf den Federn sammeln.

Die Wartung des hydraulischen Aufhängungssystems beruht auf der Überprüfung seiner Dichtigkeit. Beim Feststellen einer Leckstelle an Verbindungen der Hydraulikleitungen ist das

Anschlussstück festzuziehen, wenn dies die Störung nicht behebt – sind die Leitung oder Anschlussstücke zu wechseln. Wenn die Ölausströmung außerhalb des Anschlussstücks auftritt, ist die undichte Leitung der Hydraulikanlage zu wechseln. Wechsel eines Bausteins wird auch bei jeder mechanischen Beschädigung gefordert. Falls eine Beschädigung der Hydraulikzylinder festgestellt wird, sind diese zu ersetzen oder reparieren.

5.8 SCHMIERUNG

Schmierung des Anhängers ist an den in der Abbildung (*5.10A*) und der Tabelle (*5.3*) aufgeführten Stellen durchzuführen.

TABELLE 5.3 Schmierstellen

NR.	NAMEN	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
1	Laufradlager	6	fest	alle 24 Monate
2	Zugkupplung der Deichsel	1	fest	Alle 3 Monate
3	Scharniere der Kippwände	7	fest	alle 3 – 4 Monate
4	Bolzen der Deichsel	1	fest	alle 3 – 4 Monate
5	Deichselschwingenbuchse	1	fest	alle 3 – 4 Monate
6	Deichselschwingenbolzen II	1	fest	alle 3 – 4 Monate
7	Deichselfederung	1	durchdringendes Antikorrosion-Schmiermittel	alle 3 – 4 Monate
8	Befestigungsbolzen des Kippwand-Schließzylinders.	2	fest	alle 3 – 4 Monate
9	Kippwand-Schließarmbolzen	1	fest	alle 3 – 4 Monate

NR.	NAMEN	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
10	Schließzugbolzen	2	fest	alle 3 – 4 Monate
11	Bolzen des Andruckarms	1	fest	alle 3 – 4 Monate
12	Bolzen des Andruckzylinders	1	fest	alle 3 – 4 Monate
13	Lager des Hubzylinders der Heckklappe	4	fest	alle 3 – 4 Monate
14	Leitungsarmbolzen	2	fest	alle 3 – 4 Monate
15	Hebel und Zug der Auslassöffnung	2	fest	alle 3 – 4 Monate
16	Führung der Entleerungsrinne	2	fest	alle 3 – 4 Monate mit einer dünnen Schmierschicht bedecken
17	Teleskopstütze	2	fest	alle 3 – 4 Monate
18	Lager des Wandvorschubzylinders	6	fest	alle 3 – 4 Monate
19	Lager der Wand Hubzylinders	4	fest	alle 3 – 4 Monate
20	Führung des Auges der Wandvorschubzylinder	2	fest	alle 3 – 4 Monate mit einer dünnen Schmierschicht bedecken
21	Lager der Lenkzylinder an der Deichsel	4	fest	alle 3 – 4 Monate
22	Obere Lager der Hydraulikzylinder der Aufhängung	6	fest	alle 3 – 4 Monate

NR.	NAMEN	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
23	Untere Lager der Hydraulikzylinder der Aufhängung	6	fest	alle 3 – 4 Monate
24	Buchsen der Spreizwellen	12	fest	alle 3 – 4 Monate
25	Stellarm der Bremsnockenwelle	6	fest	alle 3 – 4 Monate
26	Befestigungsbolzen des Lenkzylinders an der Achse	4	fest	alle 3 – 4 Monate
27	Querlenkerbolzen	4	fest	alle 3 – 4 Monate
28	Gleitfläche der Federung (mechanische Aufhängung)	6	fest	einmal im Monat mit einer dünnen Schmierschicht bedecken
29	Federung der Aufhängung (mechanische Aufhängung)	6	durchdringendes Antikorrosion-Schmiermittel	alle 3 – 4 Monate
30	Achsdrehbolzen	8	fest	alle 3 – 4 Monate

ACHTUNG. Die Beschreibung der Bezeichnungen aus der Spalte NR. in der Tabelle (5.3) stimmt mit der Nummerierung in den Abbildungen (5.5A), (5.6A) i (5.7A) überein.

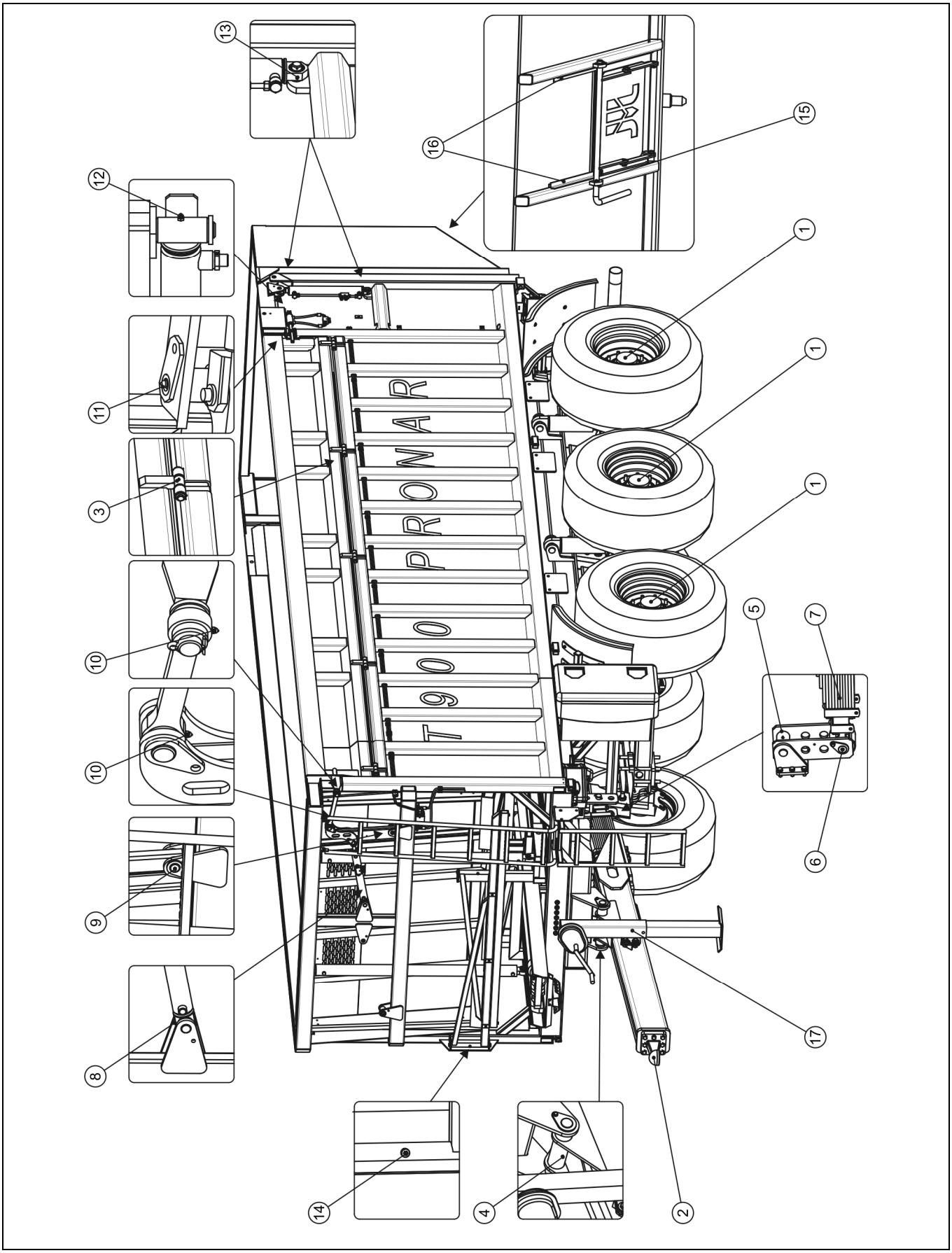


BILD 5.5A Schmierstellen des Anhängers

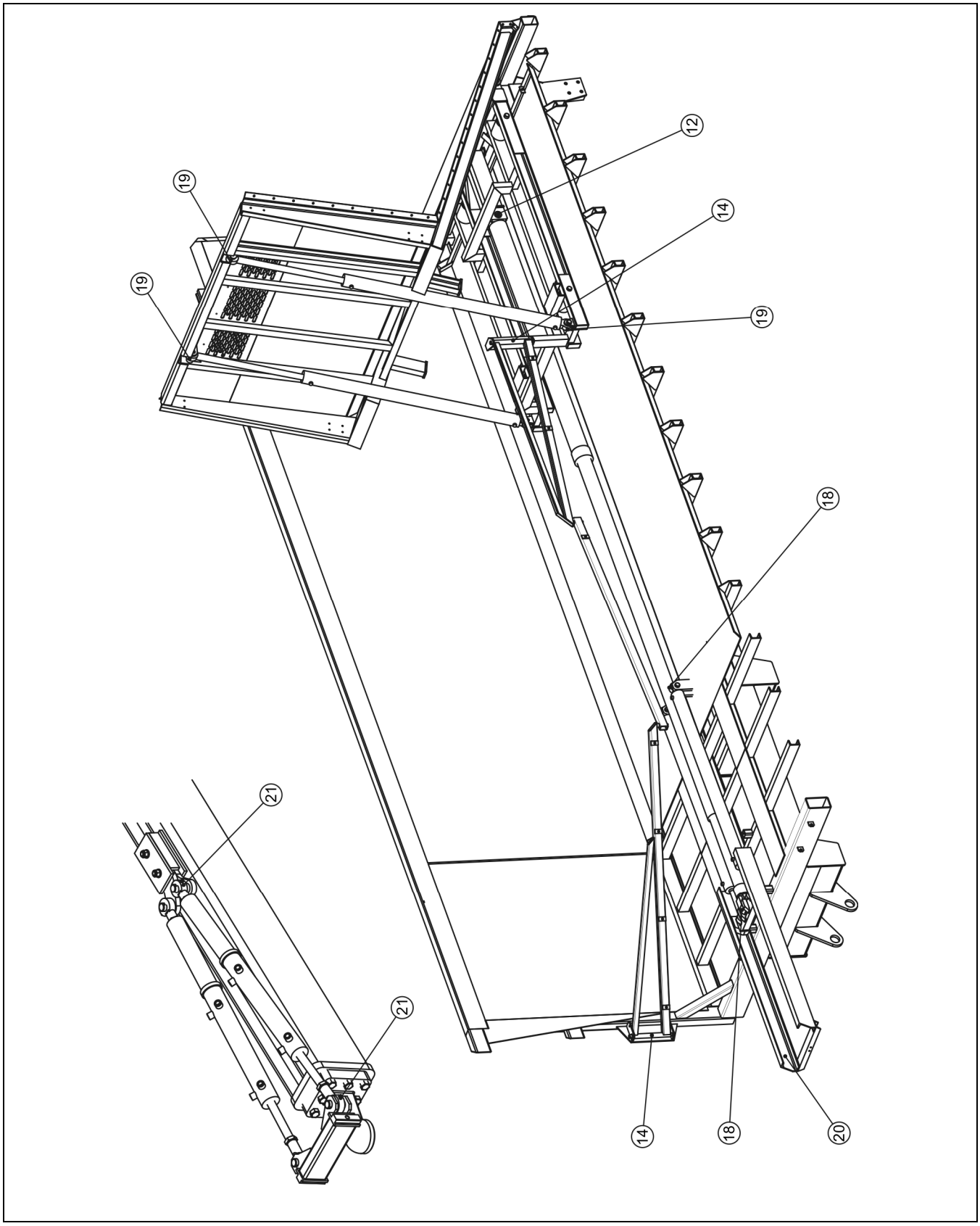


BILD 5.6A Schmierstellen des Anhängers

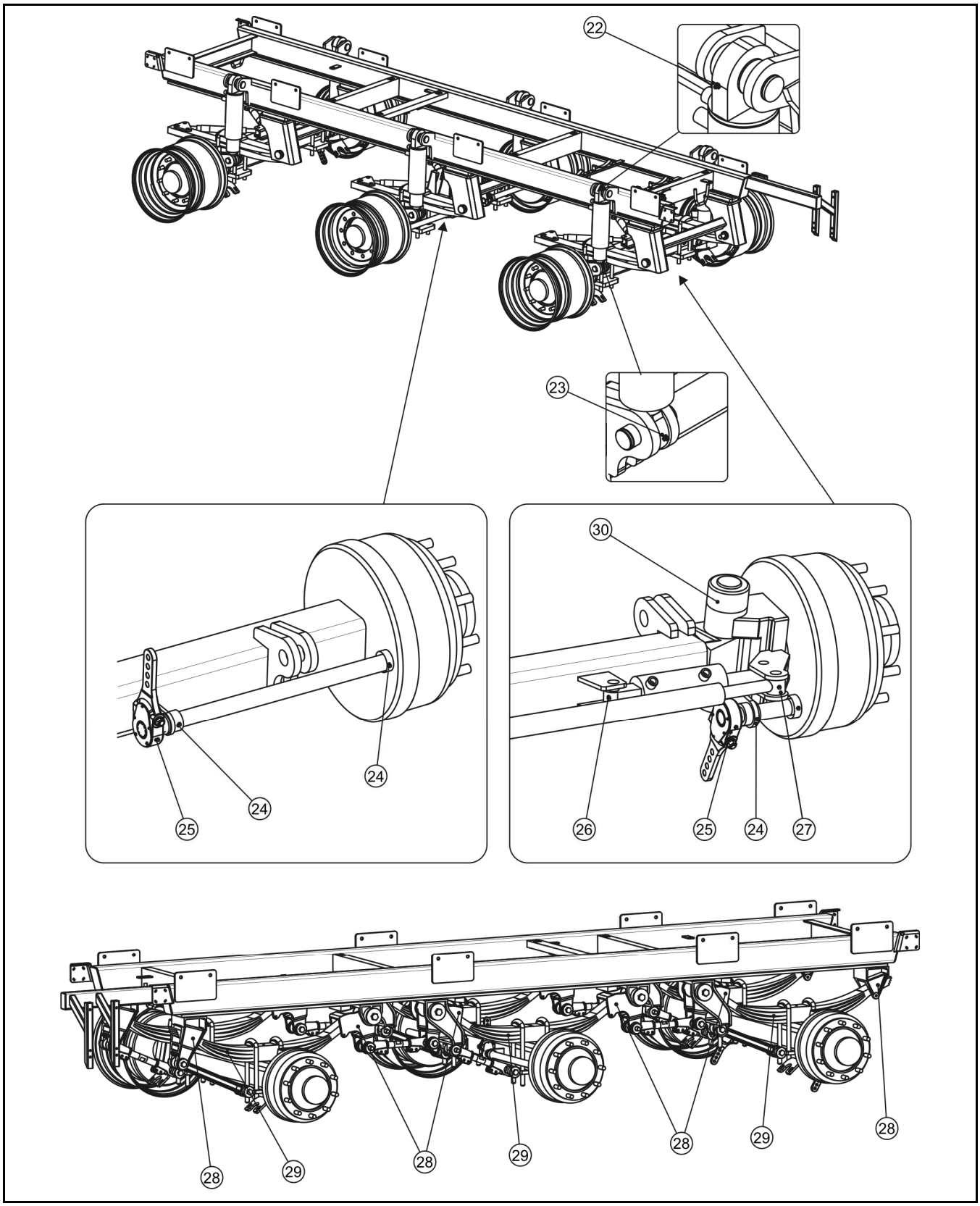


BILD 5.7A Schmierstellen des Anhängers

Die Schmierung des Anhängers ist mit einer Ölkanne oder einem fußbetätigten Öler zu realisieren, die mit einem Schmierfett aufgefüllt sind. Vor dem Schmieren sind, je nach

Möglichkeit, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen zu entfernen. Nachdem die Maschine in Übereinstimmung mit den Anweisungen abgeschmiert wurde, müssen überschüssige Schmiere oder Öl entfernt werden.

Bei Anhängerbenutzung ist der Benutzer verpflichtet, die Hinweise über die Schmierung gemäß dem vorgeschriebenen Zeitplan zu beachten. Der Schmierstoffüberschuss verursacht Ankleben der zusätzlichen Verschmutzungen an den Schmierstellen, deshalb ist es notwendig, die einzelnen Maschinenelemente in Sauberkeit zu halten.

5.9 NOTBETRIEB DES ZYLINDERS

Bei einer Beschädigung der Druckluftanlage, die zu einer Entlüftung der Bremszylinder führt, wird der Anhänger mit Hilfe der Membranzylinder gebremst. Die Notabschaltung dieser Zylinder beruht auf der Spannung der Feder mit Hilfe der Spannschraube Bei normalem Betrieb befindet sich die Schraube in der Halterung (5) des Zylinders.

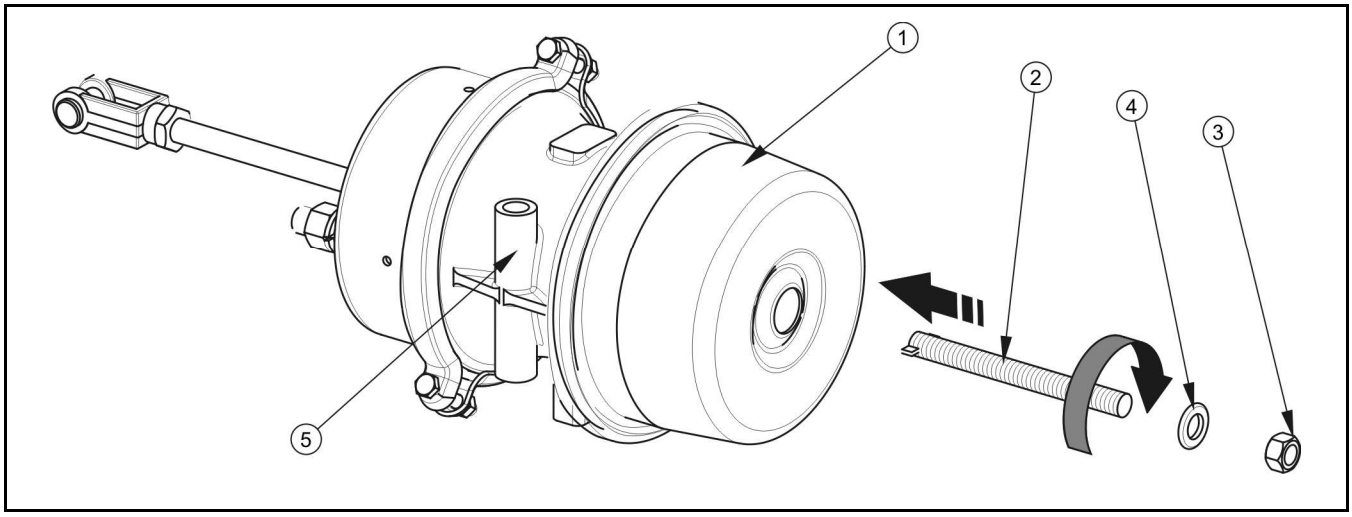


BILD 5.8A Notbetrieb des Membran-Zylinders

(1) Membran-Feder-Zylinder, (2) Spannschraube, (3) Mutter (4) Unterlegscheibe (5) Halterung der Spannschraube

Notbetrieb des Zylinders

- Den Anhänger gegen verrollen durch Unterlegen von Keilen unter die Räder sichern,
- Die Spannschraube (2) in die hintere Öffnung des Membranzylinders einführen,
- Die Schraube um 90° drehen,

- Die Unterlegscheibe (4) auflegen und die Mutter (3) festziehen,
- Die Mutter bis zum Anschlag festziehen,
- Die oben beschriebenen Schritte am zweiten Zylinder wiederholen.

Um zum Normalbetrieb zurückzukehren, muss die Mutter (3) abgeschraubt und die Spannschraube (2) aus dem Zylinder herausgenommen werden. Nachdem Beendigung des Vorgangs die Schraube mit den übrigen Elementen in die Halterung am Zylinder unterbringen. Die Öffnung am Zylindergehäuse mit der Plastikmutter sichern.

GEFAHR

Bei der Durchführung dieser Arbeiten ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen. Während des Spannens der Feder des Zylinders wird der Anhänger nicht von der Feststellbremse gebremst. Deshalb muss der Anhänger unbedingt durch das Unterlegen von Keilen unter die Räder gegen Verrollen gesichert werden.

Der Zylinder darf ausschließlich von autorisierten Servicewerkstätten repariert werden.

Das Fahren mit einer nicht funktionstüchtigen Bremsanlage ist untersagt.

5.10 EINSTELLUNG UND REGULIERUNG DES UMSCHALTVENTILS

Der Anhänger T900 ist mit zwei Umschaltventilen (1) , (2) ausgerüstet. Die Lage dieser Ventile in der Installation für den Vorschub der Vorderwand ist in der Abbildung (3.6A) dargestellt.

Das Umschaltventil (1) wird bei maximal vorgeschobener Wand mit Hilfe der Schraube (2) eingestellt. Der Schieber des Ventils muss 1,5 - 2mm überstehen. Nach der Einstellung die Schraube (3) mit der Kontermutter (4) sichern.

Die Regulierung des Umschaltventils (2) erfolgt bei maximal herabgelassener Wand. Der Schieber des Ventils muss 1,5 - 2mm überstehen. Nach der Einstellung die Schraube (3) mit der Kontermutter (4) sichern.

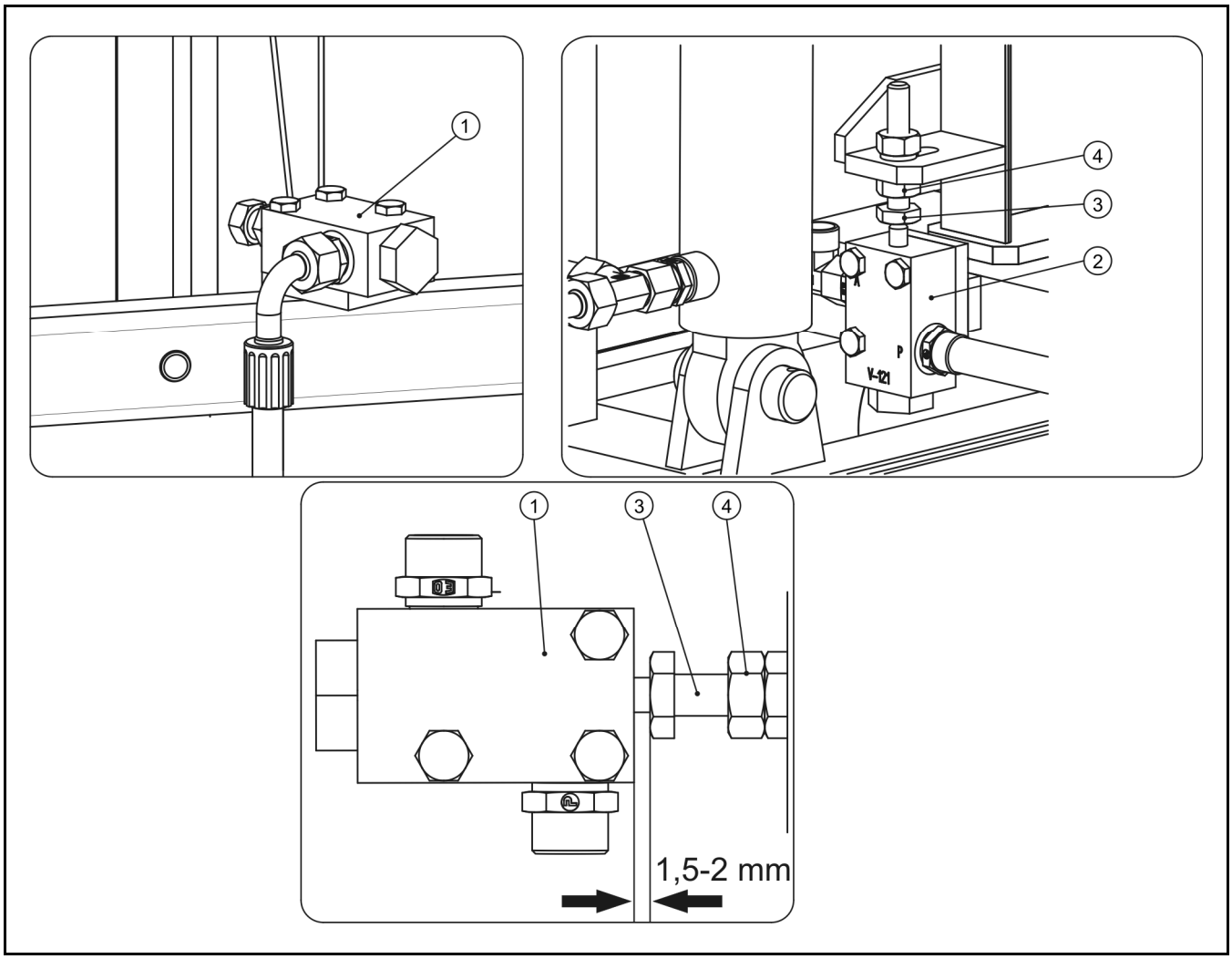


BILD 5.9A Einstellen der Umschaltzylinder

(1) Umschaltventil I, (2) Umschaltventil II, (3) Regulierschraube, (4) Kontermutter

5.11 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind entsprechende Anziehmomente der Schraubenverbindungen einzuhalten, wenn keine anderen Anziehparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anziehmomente der am häufigsten verwendeten Schraubenverbindungen stellt die Tabelle (*5.4*) dar. Die angegebenen Werte betreffen die nicht geschmierten Stahlschrauben.

TABELLE 5.4 Anziehmomente der Schraubenverbindungen

GEWINDE (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M_D [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

(M_D) – Anziehmoment, (d) Gewindedurchmesser

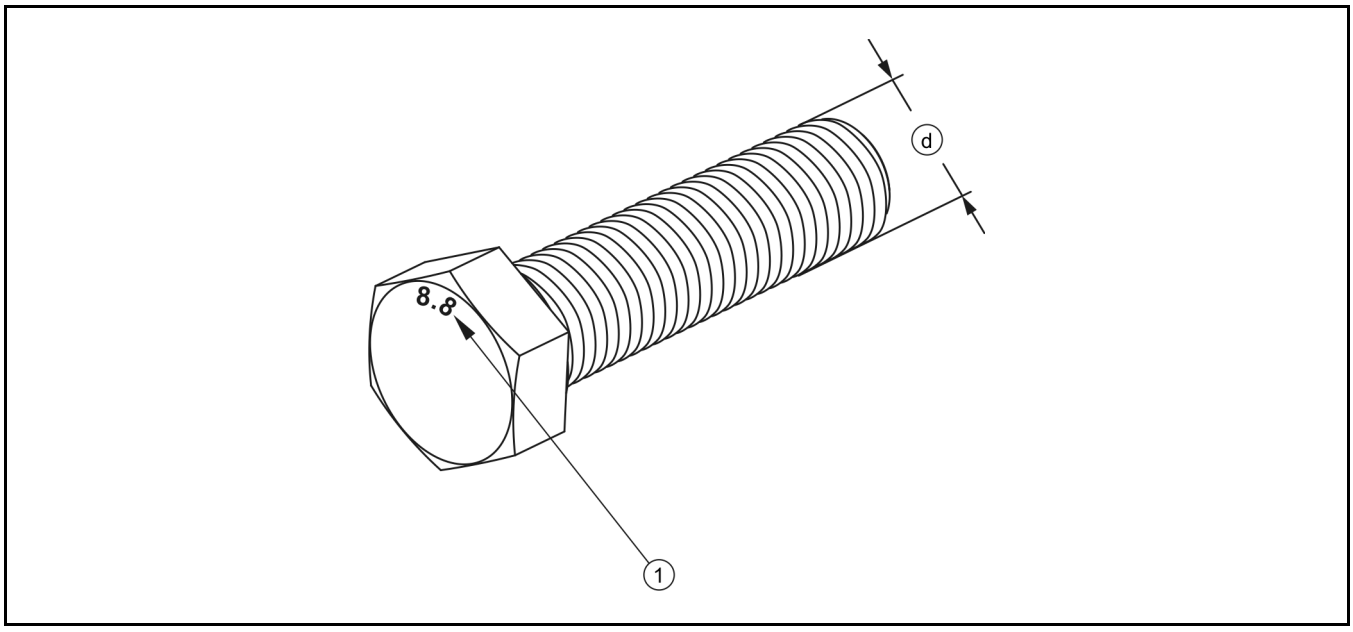


BILD 5.10A Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse der Schraube, (d) Gewindedurchmesser

5.12 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

TABELLE 5.5 Störungen und Störungsbehebung

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Problem mit Anfahren	Leitungen der pneumatischen Bremssystems nicht angeschlossen	Bremsleitungen anschließen
	Beschädigte Anschlussleitungen der Pneumatikanlage.	Wechseln
	Undichtigkeit der Verbindungen	Festschrauben, die Dichtscheiben oder Dichtungspaket wechseln
	Anhänger durch Feststellbremse gesichert	Die Feststellbremse lösen
	Das Bremslöse-Parkventil oder das Hauptventil ist beschädigt.	Ventile prüfen Falls einer der Elemente beschädigt ist, dieses reparieren oder auswechseln
Lärm aus der Fahrachsenabe	Übermäßiges Lagerspiel	Spiel überprüfen und bei Bedarf einstellen
	Beschädigte Lager	Lager zusammen mit den Dichtungsringen wechseln
Übermäßiges Aufwärmen der Fahrachsenabe	Falsch eingestellte Hauptbremse	Lage der Nocken-Spreizhebel einstellen
	Verschlissene Bremsbeläge	Bremsbacken austauschen
Die Vorderwand wird nicht verschoben oder angehoben	Die Leitungen der Hydraulikanlage sind nicht richtig angeschlossen	Prüfen und eventuell korrigieren
	Die Schnellkupplungen der Hydraulikinstallation sind beschädigt	Die Schnellkupplungen austauschen
	Beschädigtes oder falsch eingestelltes Umschaltventil der Hydraulikinstallation	Prüfen, einstellen oder eventuell austauschen

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Ruckhaftes, ungleichmäßiges Bremsen des Anhängers	Beschädigter ABS-Modulator	Reparieren oder austauschen
	Falsch eingestellte Bremsen	Bremsen richtig einstellen
	Verschlissene Bremsbeläge	Wechseln

5.13 GLÜHBIRNENVERZEICHNIS

TABELLE 5.6 Glühbirnenverzeichnis

LEUCHTE	GLÜHBIRNE
Kennzeichenleuchte LT - 120	C5W-SV8.5
Einheitliche Rückleuchte: links W21L, rechts W21P	Fahrtrichtungsanzeiger: P21W Bremsleuchte: P21W Standleuchte: R10W
Vorder- und Rückleuchte und seitliche Positionsleuchte W21.9P Vorder- und Rückleuchte und seitliche Positionsleuchte W21.9P	LED LED
Umrissleuchte vorne und seitliche Positionsleuchte W22 122Pkz Umrissleuchte vorne und seitliche Positionsleuchte W22 122Lkz Seitliche Positionsleuchte W17d	LED LED LED

NOTIZEN